

# SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

## BOA ÁGUA E AROEIRA - 1ª ETAPA MUNICÍPIO DE BANABUIÚ/CE

### VOLUME III

- \*ORÇAMENTO;
- \*RESUMO DO ORÇAMENTO;
- \*MEMORIAL DE CÁLCULO;
- \*CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- \*ANEXOS.

MAIO/2026

**Equipe Técnica:**



**LM**  
**Projetos e Construções**  
*Soluções em Saneamento*

**Maílson Avelino da Silva**

Diretor Executivo

Diretor de Produção Técnica

**Antônio Flavio Oliveira Junior**

Responsável Técnico da Área Civil

Coordenador do Setor de projetos

Engenheiro Civil – CREA CE-382434

**Francisco Auricio Nogueira de Souza**

Responsável Técnico da Área Ambiental

Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA CE-0619740914

**Larissa Barbosa Fernandes da Silva**

Técnica Projetista

Engenheiro Civil – CREA CE-377352

**Taynan Lúcio dos Santos**

Técnica Desenhista

Técnica em Edificações

**Thaslane Elias Teixeira**

Técnica Projetista

Técnica em Edificações

**Pedro Victor Alves Avelino**

Cadista

Estagiário de engenharia Civil

**Jefferson Igor de Almeida Albuquerque**

Cadista

Estagiário de engenharia Civil

## SUMÁRIO

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO .....</b>           | <b>4</b>   |
| <b>2. ORÇAMENTO .....</b>                         | <b>5</b>   |
| 2.1 RESUMO DO ORÇAMENTO .....                     | 46         |
| 2.2 MEMÓRIA DE CÁLCULOS .....                     | 48         |
| 2.3 CRONOGRAMA .....                              | 100        |
| 2.4 TABELA DE COTAÇÕES.....                       | 101        |
| 2.5 DEMONSTRATIVO DE BDI DE SERVIÇOS .....        | 102        |
| 2.6 DEMONSTRATIVO DE BDI DE MATERIAIS .....       | 103        |
| 2.7 TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS .....              | 104        |
| <b>ANEXOS .....</b>                               | <b>106</b> |
| <b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....</b> | <b>107</b> |

## 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento refere-se à 1ª etapa do projeto desenvolvido para atender, com um sistema de abastecimento d'água, as comunidades de Boa Água e Aroeira no município de Banabuiú, localizado no estado do Ceará, visando os requisitos de aprovação e financiamento do Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias, atendendo as exigências de concepção de projetos, visando o desenvolvimento de políticas públicas, proporcionando os avanços na saúde pública e a universalização do acesso a água tratada.

Os volumes que integram o projeto do sistema de abastecimento de água são:

- Volume I: Memorial descritivo, memorial de cálculo, projetos complementares, especificações técnicas e anexos;
- Volume II: Peças gráficas e anexos;
- **Volume III: Planilha orçamentária, resumo do orçamento, cronograma físico-financeiro, memória de cálculos, composição do BDI (serviços e materiais) e encargos;**

O presente documento corresponde ao **VOLUME III** e consta dos seguintes elementos:

### **Volume III – Orçamento**

- Planilha Orçamentária;
- Resumo;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial de Cálculo;
- Composição BDI.

## 2. ORÇAMENTO

|                 |                                                                                                             |                       |                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>OBRA:</b>    | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA 1ª ETAPA NO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ-CE | <b>BDI SERV.% (S)</b> | <b>BDI MAT.% (I)</b> |
| <b>LOCAL:</b>   | COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA NO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ-CE                                               | 29,90                 | 16,32                |
| <b>TABELAS:</b> | SEINFRA 28.1 DESONERADA   SINAPI CE 11/25 DESONERADA   SICRO 07/25 DESONERADA   ORSE 08/25                  | S                     | I                    |

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| ITEM       | CÓDIGO     | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                            | FONTE              | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO S/BDI(R\$) | BDI    | PREÇO UNITÁRIO C/BDI(R\$) | PREÇO TOTAL(R\$)  |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------------|---------------------------|--------|---------------------------|-------------------|
| <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>INSTALAÇÃO DA OBRA</b>                                         |                    |         |            |                           |        |                           | <b>139.464,32</b> |
| <b>1.1</b> | <b>1.1</b> | <b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>                                      |                    |         |            |                           |        |                           | <b>132.917,00</b> |
| 1.1.1      | CPR01      | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA                                       | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | %       | 100,00     | 1.023,23                  | 29,90% | 1.329,17                  | 132.917,00        |
| <b>1.2</b> | <b>1.2</b> | <b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>                               |                    |         |            |                           |        |                           | <b>3.688,32</b>   |
| 1.2.1      | C4990      | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE    | SEINFRA            | KM      | 452,00     | 3,14                      | 29,90% | 4,08                      | 1.844,16          |
| 1.2.2      | C4991      | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE | SEINFRA            | KM      | 452,00     | 3,14                      | 29,90% | 4,08                      | 1.844,16          |
| <b>1.3</b> | <b>1.3</b> | <b>PLACA DA OBRA</b>                                              |                    |         |            |                           |        |                           | <b>2.859,00</b>   |
| 1.3.1      | C1937      | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                             | SEINFRA            | M2      | 12,00      | 183,41                    | 29,90% | 238,25                    | 2.859,00          |
| <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS</b>                            |                    |         |            |                           |        |                           | <b>9.062,36</b>   |
| <b>2.1</b> | <b>2.1</b> | <b>MONTAGEM</b>                                                   |                    |         |            |                           |        |                           | <b>5.982,95</b>   |
| 2.1.1      | C3496      | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s       | SEINFRA            | UN      | 1,00       | 1.928,69                  | 29,90% | 2.505,37                  | 2.505,37          |
| 2.1.2      | C3453      | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s   | SEINFRA            | UN      | 1,00       | 2.677,12                  | 29,90% | 3.477,58                  | 3.477,58          |
| <b>2.2</b> | <b>2.2</b> | <b>INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA</b>                                 |                    |         |            |                           |        |                           | <b>858,64</b>     |
| 2.2.1      | C3417      | INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV        | SEINFRA            | UN      | 1,00       | 661,00                    | 29,90% | 858,64                    | 858,64            |
| <b>2.3</b> | <b>2.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                         |                    |         |            |                           |        |                           | <b>208,42</b>     |

|            |            |                                                                                                                                  |         |     |       |           |        |           |                  |
|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-----------|--------|-----------|------------------|
| 2.3.1      | C4291      | CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA                                                      | SEINFRA | M3  | 0,20  | 802,22    | 29,90% | 1.042,08  | 208,42           |
| <b>2.4</b> | <b>2.4</b> | <b>CAIXA DE TRANSIÇÃO DE TUBULAÇÃO</b>                                                                                           |         |     |       |           |        |           | <b>2.012,35</b>  |
| 2.4.1      | C0641      | CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1.0 X 1.0)m                                                                  | SEINFRA | UN  | 1,00  | 1.043,78  | 29,90% | 1.355,87  | 1.355,87         |
| 2.4.2      | C0610      | CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO                                        | SEINFRA | UN  | 1,00  | 505,37    | 29,90% | 656,48    | 656,48           |
| <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS</b>                                                                                          |         |     |       |           |        |           | <b>36.461,49</b> |
| <b>3.1</b> | <b>3.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>                                                                                              |         |     |       |           |        |           | <b>23.765,79</b> |
| 3.1.3      | I0253      | BOMBA CENTRIFUGA P=1CV                                                                                                           | SEINFRA | UN  | 2,00  | 877,15    | 16,32% | 1.020,30  | 2.040,60         |
| 3.1.2      | COT.3      | FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 75 mm                                                                                       | COTAÇÃO | UND | 10,00 | 304,82    | 16,32% | 354,57    | 3.545,70         |
| 3.1.3      | I7470      | FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATÉ 1.000Kg                                                                                           | SEINFRA | UN  | 1,00  | 15.628,86 | 16,32% | 18.179,49 | 18.179,49        |
| <b>3.2</b> | <b>3.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DO FLUTUANTE - SUCÇÃO</b>                                                                    |         |     |       |           |        |           | <b>1.745,13</b>  |
| 3.2.1      | I2283      | VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3')                                                                                          | SEINFRA | UN  | 1,00  | 547,67    | 16,32% | 637,05    | 637,05           |
| 3.2.2      | I2222      | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                                                                   | SEINFRA | M   | 1,70  | 95,98     | 16,32% | 111,64    | 189,79           |
| 3.2.3      | I8660      | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                                                                          | SEINFRA | UN  | 1,00  | 119,88    | 16,32% | 139,44    | 139,44           |
| 3.2.4      | I1804      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                                                               | SEINFRA | UN  | 1,00  | 327,04    | 16,32% | 380,41    | 380,41           |
| 3.2.5      | I8662      | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                                                                   | SEINFRA | UN  | 2,00  | 33,58     | 16,32% | 39,06     | 78,12            |
| 3.2.6      | I1431      | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                            | SEINFRA | UN  | 1,00  | 91,94     | 16,32% | 106,94    | 106,94           |
| 3.2.7      | 92914      | LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI  | UN  | 1,00  | 147,40    | 29,90% | 191,47    | 191,47           |
| 3.2.8      | I6355      | NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"                                                                                            | SEINFRA | UN  | 1,00  | 18,84     | 16,32% | 21,91     | 21,91            |
| <b>3.3</b> | <b>3.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DO FLUTUANTE - RECALQUE</b>                                                                  |         |     |       |           |        |           | <b>8.601,81</b>  |
| 3.3.1      | I6355      | NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"                                                                                            | SEINFRA | UN  | 1,00  | 18,84     | 16,32% | 21,91     | 21,91            |
| 3.3.2      | 92914      | LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI  | UN  | 1,00  | 147,40    | 29,90% | 191,47    | 191,47           |

|            |            |                                                                       |         |    |        |          |        |          |                 |
|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|-----------------|
| 3.3.3      | I8662      | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                        | SEINFRA | UN | 3,00   | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 117,18          |
| 3.3.4      | I1951      | TE AÇO GALVANIZADO DE 3'                                              | SEINFRA | UN | 1,00   | 188,34   | 16,32% | 219,08   | 219,08          |
| 3.3.5      | I1679      | PLUG FERRO FUNDIDO 75MM (3')                                          | SEINFRA | UN | 1,00   | 65,17    | 16,32% | 75,81    | 75,81           |
| 3.3.6      | I1431      | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                 | SEINFRA | UN | 1,00   | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94          |
| 3.3.7      | I2283      | VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3')                               | SEINFRA | UN | 1,00   | 547,67   | 16,32% | 637,05   | 637,05          |
| 3.3.8      | I2222      | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                        | SEINFRA | M  | 2,60   | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 290,26          |
| 3.3.9      | I8391      | COLAR DE TOMADA POLIPROPILENO C/TRAVAS SAÍDA ROSC. DN 75 x 3/4"       | SEINFRA | UN | 1,00   | 8,84     | 16,32% | 10,28    | 10,28           |
| 3.3.10     | I9899      | NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"                                              | SEINFRA | UN | 2,00   | 5,11     | 16,32% | 5,94     | 11,88           |
| 3.3.11     | I1798      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')                                  | SEINFRA | UN | 1,00   | 34,43    | 16,32% | 40,05    | 40,05           |
| 3.3.12     | I5720      | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4                                       | SEINFRA | UN | 1,00   | 830,13   | 16,32% | 965,61   | 965,61          |
| 3.3.13     | I1804      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                    | SEINFRA | UN | 1,00   | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41          |
| 3.3.14     | I8660      | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"               | SEINFRA | UN | 2,00   | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 278,88          |
| 3.3.15     | I9363      | TUBO PEAD PE 100 PN10 DE 90 P/ ÁGUA OU ESGOTO                         | SEINFRA | M  | 100,00 | 45,18    | 16,32% | 52,55    | 5.255,00        |
| <b>3.4</b> | <b>3.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES DO FLUTUANTE - TRANSIÇÃO PEAD</b> |         |    |        |          |        |          | <b>2.348,76</b> |
| 3.4.1      | I6853      | COLARINHO PEAD PN10 DE 90 PARA ÁGUA OU ESGOTO                         | SEINFRA | UN | 1,00   | 185,00   | 16,32% | 215,19   | 215,19          |
| 3.4.2      | I7124      | FLANGE AVULSO DN 80 PN10                                              | SEINFRA | UN | 1,00   | 169,20   | 16,32% | 196,81   | 196,81          |
| 3.4.3      | I3838      | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 75 PN10                                  | SEINFRA | UN | 1,00   | 184,72   | 16,32% | 214,87   | 214,87          |
| 3.4.4      | I3079      | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                       | SEINFRA | UN | 1,00   | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40           |
| 3.4.5      | I3143      | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                                        | SEINFRA | UN | 1,00   | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 101,50          |
| 3.4.6      | I3090      | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                                    | SEINFRA | UN | 5,00   | 8,31     | 16,32% | 9,67     | 48,35           |
| 3.4.7      | I5056      | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10                         | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.223,53 | 16,32% | 1.423,21 | 1.423,21        |
| 3.4.8      | I3160      | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                               | SEINFRA | M  | 1,40   | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 59,43           |

|       |       |                                                                                                                                  |         |    |       |          |        |          |           |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------|
| 4     | 4     | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS                                                                                     |         |    |       |          |        |          | 10.293,15 |
| 4.1   | 4.1   | MONTAGEM                                                                                                                         |         |    |       |          |        |          | 5.982,95  |
| 4.1.1 | C3496 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 1.928,69 | 29,90% | 2.505,37 | 2.505,37  |
| 4.1.2 | C3453 | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s                                                                  | SEINFRA | UN | 1,00  | 2.677,12 | 29,90% | 3.477,58 | 3.477,58  |
| 4.2   | 4.2   | INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA                                                                                                       |         |    |       |          |        |          | 2.577,64  |
| 4.2.1 | C3416 | INSTALAÇÃO ELETROMECAÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV                                                                  | SEINFRA | UN | 1,00  | 1.984,33 | 29,90% | 2.577,64 | 2.577,64  |
| 4.3   | 4.3   | PROTEÇÃO DO POÇO                                                                                                                 |         |    |       |          |        |          | 1.732,56  |
| 4.3.1 | C2975 | TAMPA DE INSPEÇÃO REMOVÍVEL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=1/16", 70 X 70CM - PADRÃO CAGECE                                       | SEINFRA | UN | 1,00  | 181,32   | 29,90% | 235,53   | 235,53    |
| 4.3.2 | I6090 | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                                             | SEINFRA | UN | 1,00  | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 1.497,03  |
| 5     | 5     | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - MATERIAIS                                                                                    |         |    |       |          |        |          | 22.765,17 |
| 5.1   | 5.1   | FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS                                                                                                     |         |    |       |          |        |          | 16.830,82 |
| 5.1.1 | I9658 | CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=5,0CV - DN 97MM - Q = 1,12 M3/h - 129,21 mca - 3.500 rpm                                         | SEINFRA | UN | 2,00  | 7.234,71 | 16,32% | 8.415,41 | 16.830,82 |
| 5.2   | 5.2   | FORNECIMENTO DE MATERIAL                                                                                                         |         |    |       |          |        |          | 5.934,35  |
| 5.2.1 | I6355 | NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"                                                                                            | SEINFRA | UN | 3,00  | 18,84    | 16,32% | 21,91    | 65,73     |
| 5.2.2 | 92914 | LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI  | UN | 1,00  | 147,40   | 29,90% | 191,47   | 191,47    |
| 5.2.3 | I8663 | TUBO EDUTOR EM PVC DN 75MM                                                                                                       | SEINFRA | UN | 10,00 | 127,05   | 16,32% | 147,78   | 1.477,80  |
| 5.2.4 | I8661 | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                                                                       | SEINFRA | UN | 2,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 104,54    |
| 5.2.5 | I8660 | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                                                                          | SEINFRA | UN | 3,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 418,32    |
| 5.2.6 | I1431 | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                            | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94    |
| 5.2.7 | I8662 | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                                                                   | SEINFRA | UN | 3,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 117,18    |
| 5.2.8 | I1804 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                                                               | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41    |
| 5.2.9 | I6056 | VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 3"                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 316,46   | 16,32% | 368,11   | 368,11    |

|            |            |                                                                                                      |         |    |       |        |        |          |                  |
|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|--------|--------|----------|------------------|
| 5.2.10     | I3082      | ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75                                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 6,00   | 16,32% | 6,98     | 6,98             |
| 5.2.11     | I6375      | MANÔMETRO 1/2 x 4" escala 0 -20 kg/cm2                                                               | SEINFRA | UN | 1,00  | 203,16 | 16,32% | 236,32   | 236,32           |
| 5.2.12     | I6700      | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                                     | SEINFRA | UN | 4,00  | 51,20  | 16,32% | 59,56    | 238,24           |
| 5.2.13     | I7573      | FILTRO PVC NERV. STANDARD DN 154x4mx1,50mm                                                           | SEINFRA | UN | 3,00  | 636,84 | 16,32% | 740,77   | 2.222,31         |
| <b>6</b>   | <b>6</b>   | <b>ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS</b>                                                        |         |    |       |        |        |          | <b>17.813,10</b> |
| <b>6.1</b> | <b>6.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                         |         |    |       |        |        |          | <b>180,00</b>    |
| 6.1.1      | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                        | SEINFRA | M2 | 30,00 | 4,62   | 29,90% | 6,00     | 180,00           |
| <b>6.2</b> | <b>6.2</b> | <b>LOCAÇÃO</b>                                                                                       |         |    |       |        |        |          | <b>111,48</b>    |
| 6.2.1      | C1630      | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                                               | SEINFRA | M2 | 12,00 | 7,15   | 29,90% | 9,29     | 111,48           |
| <b>6.3</b> | <b>6.3</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                            |         |    |       |        |        |          | <b>97,46</b>     |
| 6.3.1      | C1256      | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                                        | SEINFRA | M3 | 1,19  | 54,09  | 29,90% | 70,26    | 83,61            |
| 6.3.2      | C2921      | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                           | SEINFRA | M3 | 0,29  | 31,38  | 29,90% | 40,76    | 11,82            |
| 6.3.3      | C2989      | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA                                                           | SEINFRA | M3 | 0,90  | 1,73   | 29,90% | 2,25     | 2,03             |
| <b>6.4</b> | <b>6.4</b> | <b>ALVENARIA DE FUNDAÇÃO</b>                                                                         |         |    |       |        |        |          | <b>724,50</b>    |
| 6.4.1      | C0054      | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                        | SEINFRA | M3 | 0,62  | 543,91 | 29,90% | 706,54   | 438,05           |
| 6.4.2      | C0056      | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)               | SEINFRA | M3 | 0,23  | 576,54 | 29,90% | 748,93   | 172,25           |
| 6.4.3      | C0089      | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO                                                         | SEINFRA | M3 | 0,06  | 808,69 | 29,90% | 1.050,49 | 63,03            |
| 6.4.4      | C1465      | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO                                | SEINFRA | M2 | 0,72  | 54,71  | 29,90% | 71,07    | 51,17            |
| <b>6.5</b> | <b>6.5</b> | <b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>                                                                         |         |    |       |        |        |          | <b>1.127,94</b>  |
| 6.5.1      | C0073      | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | SEINFRA | M2 | 12,75 | 62,98  | 29,90% | 81,81    | 1.042,91         |
| 6.5.2      | C0052      | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA     | SEINFRA | M2 | 0,50  | 130,91 | 29,90% | 170,05   | 85,03            |
| <b>6.6</b> | <b>6.6</b> | <b>VERGAS E CONTRAVERGAS</b>                                                                         |         |    |       |        |        |          | <b>93,96</b>     |

|             |             |                                                                                                         |         |    |       |          |        |          |                 |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------------|
| 6.6.1       | C2666       | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                           | SEINFRA | M3 | 0,04  | 1.808,40 | 29,90% | 2.349,11 | 93,96           |
| <b>6.7</b>  | <b>6.7</b>  | <b>COBERTA</b>                                                                                          |         |    |       |          |        |          | <b>637,06</b>   |
| 6.7.1       | C4418       | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m                                                         | SEINFRA | M2 | 3,06  | 125,88   | 29,90% | 163,52   | 500,37          |
| 6.7.2       | C1779       | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER                        | SEINFRA | M2 | 3,06  | 34,39    | 29,90% | 44,67    | 136,69          |
| <b>6.8</b>  | <b>6.8</b>  | <b>REVESTIMENTO</b>                                                                                     |         |    |       |          |        |          | <b>2.106,47</b> |
| 6.8.1       | C0778       | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                         | SEINFRA | M2 | 22,77 | 14,44    | 29,90% | 18,76    | 427,17          |
| 6.8.2       | C2112       | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                        | SEINFRA | M2 | 3,04  | 30,39    | 29,90% | 39,48    | 120,02          |
| 6.8.3       | C0776       | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                       | SEINFRA | M2 | 3,07  | 7,42     | 29,90% | 9,64     | 29,59           |
| 6.8.4       | C3028       | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                             | SEINFRA | M2 | 22,77 | 51,72    | 29,90% | 67,18    | 1.529,69        |
| <b>6.9</b>  | <b>6.9</b>  | <b>PISO</b>                                                                                             |         |    |       |          |        |          | <b>152,70</b>   |
| 6.9.1       | C1611       | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                               | SEINFRA | M2 | 1,19  | 45,88    | 29,90% | 59,60    | 70,92           |
| 6.9.2       | C1916       | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE | SEINFRA | M2 | 1,19  | 52,90    | 29,90% | 68,72    | 81,78           |
| <b>6.10</b> | <b>6.10</b> | <b>ESQUADRIAS</b>                                                                                       |         |    |       |          |        |          | <b>479,08</b>   |
| 6.10.1      | C1970       | PORTA DE FERRO EM CHAPA                                                                                 | SEINFRA | M2 | 1,26  | 292,70   | 29,90% | 380,22   | 479,08          |
| <b>6.11</b> | <b>6.11</b> | <b>PINTURA</b>                                                                                          |         |    |       |          |        |          | <b>3.601,74</b> |
| 6.11.1      | C0589       | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                       | SEINFRA | M2 | 49,16 | 7,91     | 29,90% | 10,28    | 505,36          |
| 6.11.2      | C1614       | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                           | SEINFRA | M2 | 10,03 | 22,85    | 29,90% | 29,68    | 297,69          |
| 6.11.3      | C1615       | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                                           | SEINFRA | M2 | 12,74 | 21,07    | 29,90% | 27,37    | 348,69          |
| 6.11.4      | C1279       | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                              | SEINFRA | M2 | 2,86  | 44,42    | 29,90% | 57,70    | 165,02          |
| 6.11.5      | C2899       | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                                                                | SEINFRA | UN | 6,00  | 293,17   | 29,90% | 380,83   | 2.284,98        |
| <b>6.12</b> | <b>6.12</b> | <b>CALÇADA</b>                                                                                          |         |    |       |          |        |          | <b>1.414,88</b> |
| 6.12.1      | C3410       | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                    | SEINFRA | M2 | 3,70  | 294,38   | 29,90% | 382,40   | 1.414,88        |

|        |       |                                                                                                  |         |    |       |          |        |          |           |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------|
| 6.13   | 6.13  | URBANIZAÇÃO                                                                                      |         |    |       |          |        |          | 7.085,83  |
| 6.13.1 | C0733 | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES          | SEINFRA | M  | 13,00 | 304,93   | 29,90% | 396,10   | 5.149,30  |
| 6.13.2 | C2862 | LASTRO DE BRITA                                                                                  | SEINFRA | M3 | 0,22  | 152,49   | 29,90% | 198,08   | 43,58     |
| 6.13.3 | C2903 | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 1.457,24 | 29,90% | 1.892,95 | 1.892,95  |
| 7      | 7     | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - MATERIAIS                                                          |         |    |       |          |        |          | 37.684,07 |
| 7.1    | 7.1   | ENERGIZAÇÃO                                                                                      |         |    |       |          |        |          | 1.627,92  |
| 7.1.1  | I1720 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG | SEINFRA | UN | 1,00  | 790,00   | 16,32% | 918,93   | 918,93    |
| 7.1.2  | I6470 | ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA                                                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 26,02    | 16,32% | 30,27    | 30,27     |
| 7.1.3  | I6129 | QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 63,01    | 16,32% | 73,29    | 73,29     |
| 7.1.4  | I1068 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"                                                                  | SEINFRA | M  | 6,00  | 10,45    | 16,32% | 12,16    | 72,96     |
| 7.1.5  | I1070 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"                                                                      | SEINFRA | M  | 8,00  | 7,14     | 16,32% | 8,31     | 66,48     |
| 7.1.6  | I0950 | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"                                                    | SEINFRA | UN | 7,00  | 5,66     | 16,32% | 6,58     | 46,06     |
| 7.1.7  | I2352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M                                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 53,28    | 16,32% | 61,98    | 61,98     |
| 7.1.8  | I7382 | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 10,95    | 16,32% | 12,74    | 12,74     |
| 7.1.9  | I1171 | FIO ISOLADO EM PVC 10.0 MM2 - 750V                                                               | SEINFRA | M  | 25,50 | 6,70     | 16,32% | 7,79     | 198,65    |
| 7.1.10 | I0421 | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                                                                          | SEINFRA | UN | 1,00  | 65,87    | 16,32% | 76,62    | 76,62     |
| 7.1.11 | I1005 | DISJUNTOR TRIPOLAR 16A                                                                           | SEINFRA | UN | 1,00  | 60,13    | 16,32% | 69,94    | 69,94     |
| 7.2    | 7.2   | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QGBT                                                                    |         |    |       |          |        |          | 759,15    |
| 7.2.1  | I2412 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS                                                          | SEINFRA | UN | 1,00  | 47,04    | 16,32% | 54,72    | 54,72     |
| 7.2.2  | I1068 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"                                                                  | SEINFRA | M  | 2,50  | 10,45    | 16,32% | 12,16    | 30,40     |
| 7.2.3  | I1173 | FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V                                                                | SEINFRA | M  | 2,50  | 2,96     | 16,32% | 3,44     | 8,60      |
| 7.2.4  | I0421 | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                                                                          | SEINFRA | UN | 3,00  | 65,87    | 16,32% | 76,62    | 229,86    |

|            |            |                                                                                                                            |         |    |          |          |        |          |                   |
|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|----------|--------|----------|-------------------|
| 7.2.5      | I2352      | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M                                                                                | SEINFRA | UN | 3,00     | 53,28    | 16,32% | 61,98    | 185,94            |
| 7.2.6      | I7382      | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY                                                                              | SEINFRA | UN | 3,00     | 10,95    | 16,32% | 12,74    | 38,22             |
| 7.2.7      | I1005      | DISJUNTOR TRIPOLAR 16A                                                                                                     | SEINFRA | UN | 2,00     | 60,13    | 16,32% | 69,94    | 139,88            |
| 7.2.8      | I0980      | DISJUNTOR MONOPOLAR 10A                                                                                                    | SEINFRA | UN | 2,00     | 11,09    | 16,32% | 12,90    | 25,80             |
| 7.2.9      | I6495      | CABO DE COBRE NÚ PARA ATERRAMENTO, TÊMPERA MOLE, FORMAÇÃO EM FIOS ENCORDADOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-5111 - 10 mm2 | SEINFRA | M  | 3,50     | 4,83     | 16,32% | 5,62     | 19,67             |
| 7.2.10     | I0428      | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM                                                                            | SEINFRA | UN | 2,00     | 11,20    | 16,32% | 13,03    | 26,06             |
| <b>7.3</b> | <b>7.3</b> | <b>CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>                                                                                   |         |    |          |          |        |          | <b>281,08</b>     |
| 7.3.1      | I1368      | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 16 )W                                                                                | SEINFRA | UN | 1,00     | 51,34    | 16,32% | 59,72    | 59,72             |
| 7.3.2      | I1369      | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 32 )W                                                                                | SEINFRA | UN | 2,00     | 52,58    | 16,32% | 61,16    | 122,32            |
| 7.3.3      | I1084      | ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA                                                                                          | SEINFRA | M  | 10,00    | 2,22     | 16,32% | 2,58     | 25,80             |
| 7.3.4      | I1172      | FIO ISOLADO EM PVC 2.50MM2 - 750V                                                                                          | SEINFRA | M  | 15,00    | 1,74     | 16,32% | 2,02     | 30,30             |
| 7.3.5      | I6432      | CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00     | 2,36     | 16,32% | 2,75     | 2,75              |
| 7.3.6      | I6431      | CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL                                                                                       | SEINFRA | UN | 2,00     | 4,22     | 16,32% | 4,91     | 9,82              |
| 7.3.7      | I1265      | INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES 1TOMADA 2POLOS                                                                                | SEINFRA | UN | 1,00     | 26,11    | 16,32% | 30,37    | 30,37             |
| <b>7.4</b> | <b>7.4</b> | <b>CIRCUITO CONJUNTO MOTOR BOMBA</b>                                                                                       |         |    |          |          |        |          | <b>35.015,92</b>  |
| 7.4.1      | I6144      | CABO CLASSE 1KV 4 X 16MM2                                                                                                  | SEINFRA | M  | 550,00   | 33,78    | 16,32% | 39,29    | 21.609,50         |
| 7.4.2      | I1070      | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"                                                                                                | SEINFRA | M  | 550,00   | 7,14     | 16,32% | 8,31     | 4.570,50          |
| 7.4.3      | I5980      | CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005                                                                                 | SEINFRA | UN | 1,00     | 7.596,22 | 16,32% | 8.835,92 | 8.835,92          |
| <b>8</b>   | <b>8</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - SERVIÇOS (POÇO AMAZONAS)</b>                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>248.153,22</b> |
| <b>8.1</b> | <b>8.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                               |         |    |          |          |        |          | <b>78.836,16</b>  |
| 8.1.1      | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                              | SEINFRA | M2 | 4.362,82 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 26.176,92         |
| 8.1.2      | 99063      | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                              | SINAPI  | M  | 4.362,82 | 9,29     | 29,90% | 12,07    | 52.659,24         |

|            |            |                                                                                                                                                                   |         |    |          |        |        |          |                   |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|--------|--------|----------|-------------------|
| <b>8.2</b> | <b>8.2</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |         |    |          |        |        |          | <b>123.689,00</b> |
| 8.2.1      | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 740,81   | 9,57   | 29,90% | 12,43    | 9.208,27          |
| 8.2.2      | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 18,32    | 22,05  | 29,90% | 28,64    | 524,68            |
| 8.2.3      | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 209,42   | 85,25  | 29,90% | 110,74   | 23.191,17         |
| 8.2.4      | 102355     | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 78,53    | 189,02 | 29,90% | 245,54   | 19.282,26         |
| 8.2.5      | C2921      | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA | M3 | 759,13   | 31,38  | 29,90% | 40,76    | 30.942,14         |
| 8.2.6      | C0330      | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          | SEINFRA | M3 | 287,95   | 108,38 | 29,90% | 140,79   | 40.540,48         |
| <b>8.3</b> | <b>8.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                                                                                                                         |         |    |          |        |        |          | <b>587,77</b>     |
| 8.3.1      | C3403      | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  | SEINFRA | M3 | 0,58     | 780,13 | 29,90% | 1.013,39 | 587,77            |
| <b>8.4</b> | <b>8.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                           |         |    |          |        |        |          | <b>15.706,15</b>  |
| 8.4.1      | C0292      | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm                                                                                                               | SEINFRA | M  | 4.362,82 | 2,77   | 29,90% | 3,60     | 15.706,15         |
| <b>8.5</b> | <b>8.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                                                                                                                                 |         |    |          |        |        |          | <b>11.024,80</b>  |
| 8.5.1      | C1250      | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                                                                                                             | SEINFRA | M  | 436,28   | 19,45  | 29,90% | 25,27    | 11.024,80         |
| <b>8.6</b> | <b>8.6</b> | <b>CAIXAS</b>                                                                                                                                                     |         |    |          |        |        |          | <b>9.758,21</b>   |
| 8.6.1      | C0653      | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm                                                                                           | SEINFRA | UN | 11,00    | 682,92 | 29,90% | 887,11   | 9.758,21          |
| <b>8.7</b> | <b>8.7</b> | <b>CADASTRO</b>                                                                                                                                                   |         |    |          |        |        |          | <b>8.551,13</b>   |
| 8.7.1      | C0580      | CADASTRO DE ADUTORA                                                                                                                                               | SEINFRA | M  | 4.362,82 | 1,51   | 29,90% | 1,96     | 8.551,13          |
| <b>9</b>   | <b>9</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - MATERIAIS (POÇO AMAZONAS)</b>                                                                                               |         |    |          |        |        |          | <b>246.900,75</b> |
| <b>9.1</b> | <b>9.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                           |         |    |          |        |        |          | <b>221.696,28</b> |
| 9.1.1      | I3163      | TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 75 (NBR-5647)                                                                                                                           | SEINFRA | M  | 4.476,00 | 42,58  | 16,32% | 49,53    | 221.696,28        |
| <b>9.2</b> | <b>9.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                                                                                                                 |         |    |          |        |        |          | <b>773,60</b>     |
| 9.2.1      | I3090      | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                                                                                                                                | SEINFRA | UN | 80,00    | 8,31   | 16,32% | 9,67     | 773,60            |

|        |            |                                                                                                                                                                   |         |    |       |          |        |          |                 |
|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------------|
| 9.3    | 9.3        | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>                                                                                                                 |         |    |       |          |        |          | <b>9.092,58</b> |
| 9.3.1  | I3108      | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                                                                                                          | SEINFRA | UN | 36,00 | 178,73   | 16,32% | 207,90   | 7.484,40        |
| 9.3.2  | I3111      | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                                                                                                              | SEINFRA | UN | 6,00  | 191,68   | 16,32% | 222,96   | 1.337,76        |
| 9.3.3  | I3114      | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                                                                                                              | SEINFRA | UN | 1,00  | 232,48   | 16,32% | 270,42   | 270,42          |
| 9.4    | 9.4        | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA</b>                                                                                                             |         |    |       |          |        |          | <b>6.228,84</b> |
| 9.4.1  | I2906      | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                                                                                                             | SEINFRA | UN | 6,00  | 17,71    | 16,32% | 20,60    | 123,60          |
| 9.4.2  | I1798      | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")                                                                                                                              | SEINFRA | UN | 6,00  | 34,43    | 16,32% | 40,05    | 240,30          |
| 9.4.3  | I5720      | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4                                                                                                                                   | SEINFRA | UN | 6,00  | 830,13   | 16,32% | 965,61   | 5.793,66        |
| 9.4.4  | I9899      | NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"                                                                                                                                          | SEINFRA | UN | 12,00 | 5,11     | 16,32% | 5,94     | 71,28           |
| 9.5    | 9.5        | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA</b>                                                                                                            |         |    |       |          |        |          | <b>9.109,45</b> |
| 9.5.1  | I3143      | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                                                                                                                                    | SEINFRA | UN | 5,00  | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 507,50          |
| 9.5.2  | I3163      | TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 75 (NBR-5647)                                                                                                                           | SEINFRA | M  | 30,00 | 42,58    | 16,32% | 49,53    | 1.485,90        |
| 9.5.3  | I5056      | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10                                                                                                                     | SEINFRA | UN | 5,00  | 1.223,53 | 16,32% | 1.423,21 | 7.116,05        |
| 10     | 10         | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - SERVIÇOS (FLUTUANTE)</b>                                                                                                   |         |    |       |          |        |          | <b>6.180,76</b> |
| 10.1   | 10.1       | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                      |         |    |       |          |        |          | <b>1.608,23</b> |
| 10.1.1 | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA | M2 | 89,00 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 534,00          |
| 10.1.2 | 99063      | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     | SINAPI  | M  | 89,00 | 9,29     | 29,90% | 12,07    | 1.074,23        |
| 10.2   | 10.2       | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |         |    |       |          |        |          | <b>2.048,17</b> |
| 10.2.1 | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 15,11 | 9,57     | 29,90% | 12,43    | 187,82          |
| 10.2.2 | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 0,37  | 22,05    | 29,90% | 28,64    | 10,60           |
| 10.2.3 | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 4,27  | 85,25    | 29,90% | 110,74   | 472,86          |
| 10.2.4 | 10235<br>5 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 0,37  | 189,02   | 29,90% | 245,54   | 90,85           |

|             |             |                                                                         |         |    |       |        |        |          |                 |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|--------|--------|----------|-----------------|
| 10.2.5      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA              | SEINFRA | M3 | 15,49 | 31,38  | 29,90% | 40,76    | 631,37          |
| 10.2.6      | C0330       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                | SEINFRA | M3 | 4,65  | 108,38 | 29,90% | 140,79   | 654,67          |
| <b>10.3</b> | <b>10.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                               |         |    |       |        |        |          | <b>30,40</b>    |
| 10.3.1      | C3403       | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                        | SEINFRA | M3 | 0,03  | 780,13 | 29,90% | 1.013,39 | 30,40           |
| <b>10.4</b> | <b>10.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |       |        |        |          | <b>320,40</b>   |
| 10.4.1      | C0292       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm                     | SEINFRA | M  | 89,00 | 2,77   | 29,90% | 3,60     | 320,40          |
| <b>10.5</b> | <b>10.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                                       |         |    |       |        |        |          | <b>224,90</b>   |
| 10.5.1      | C1250       | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                   | SEINFRA | M  | 8,90  | 19,45  | 29,90% | 25,27    | 224,90          |
| <b>10.6</b> | <b>10.6</b> | <b>CAIXAS</b>                                                           |         |    |       |        |        |          | <b>1.774,22</b> |
| 10.6.1      | C0653       | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 2,00  | 682,92 | 29,90% | 887,11   | 1.774,22        |
| <b>10.7</b> | <b>10.7</b> | <b>CADASTRO</b>                                                         |         |    |       |        |        |          | <b>174,44</b>   |
| 10.7.1      | C0580       | CADASTRO DE ADUTORA                                                     | SEINFRA | M  | 89,00 | 1,51   | 29,90% | 1,96     | 174,44          |
| <b>11</b>   | <b>11</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - MATERIAIS (FLUTUANTE)</b>        |         |    |       |        |        |          | <b>6.931,43</b> |
| <b>11.1</b> | <b>11.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |       |        |        |          | <b>4.075,20</b> |
| 11.1.1      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                 | SEINFRA | M  | 96,00 | 36,49  | 16,32% | 42,45    | 4.075,20        |
| <b>11.2</b> | <b>11.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                       |         |    |       |        |        |          | <b>38,68</b>    |
| 11.2.1      | I3090       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                                      | SEINFRA | UN | 4,00  | 8,31   | 16,32% | 9,67     | 38,68           |
| <b>11.3</b> | <b>11.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA</b>                   |         |    |       |        |        |          | <b>1.038,14</b> |
| 11.3.1      | I2906       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 17,71  | 16,32% | 20,60    | 20,60           |
| 11.3.2      | I1798       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 34,43  | 16,32% | 40,05    | 40,05           |
| 11.3.3      | I5720       | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4                                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 830,13 | 16,32% | 965,61   | 965,61          |
| 11.3.4      | I9899       | NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"                                                | SEINFRA | UN | 2,00  | 5,11   | 16,32% | 5,94     | 11,88           |

|        |       |                                                                                                                                                       |                    |    |        |          |        |          |            |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|--------|----------|--------|----------|------------|
| 11.4   | 11.4  | FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA                                                                                                       |                    |    |        |          |        |          | 1.779,41   |
| 11.4.1 | I3143 | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                                                                                                                        | SEINFRA            | UN | 1,00   | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 101,50     |
| 11.4.2 | I3160 | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                                                                                               | SEINFRA            | M  | 6,00   | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 254,70     |
| 11.4.3 | I5056 | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10                                                                                                         | SEINFRA            | UN | 1,00   | 1.223,53 | 16,32% | 1.423,21 | 1.423,21   |
| 12     | 12    | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇOS                                                                                 |                    |    |        |          |        |          | 103.792,57 |
| 12.1   | 12.1  | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                 |                    |    |        |          |        |          | 864,00     |
| 12.1.1 | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                         | SEINFRA            | M2 | 144,00 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 864,00     |
| 12.2   | 12.2  | LOCAÇÃO                                                                                                                                               |                    |    |        |          |        |          | 929,00     |
| 12.2.1 | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                                                                                                | SEINFRA            | M2 | 100,00 | 7,15     | 29,90% | 9,29     | 929,00     |
| 12.3   | 12.3  | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                    |                    |    |        |          |        |          | 377,73     |
| 12.3.1 | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                                                                                         | SEINFRA            | M3 | 4,28   | 54,09    | 29,90% | 70,26    | 300,71     |
| 12.3.2 | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                            | SEINFRA            | M3 | 1,75   | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 71,33      |
| 12.3.3 | C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA                                                                                                            | SEINFRA            | M3 | 2,53   | 1,73     | 29,90% | 2,25     | 5,69       |
| 12.4   | 12.4  | ALVENARIA DE FUNDAÇÃO                                                                                                                                 |                    |    |        |          |        |          | 4.301,18   |
| 12.4.1 | C0054 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                                                                         | SEINFRA            | M3 | 1,63   | 543,91   | 29,90% | 706,54   | 1.151,66   |
| 12.4.2 | C0056 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                                                                | SEINFRA            | M3 | 0,54   | 576,54   | 29,90% | 748,93   | 404,42     |
| 12.4.3 | CPR03 | EXECUÇÃO DE VIGA BALDRAME 20x20CM EM CONCRETO FCK=20MPa C/ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS EM MADEIRA SERRADA E=25MM E ATÉ 2 UTILIZAÇÕES | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | M  | 13,60  | 111,62   | 29,90% | 144,99   | 1.971,86   |
| 12.4.4 | C1465 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO                                                                                 | SEINFRA            | M2 | 10,88  | 54,71    | 29,90% | 71,07    | 773,24     |
| 12.5   | 12.5  | ALVENARIA DE ELEVAÇÃO                                                                                                                                 |                    |    |        |          |        |          | 3.177,27   |
| 12.5.1 | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)                                                  | SEINFRA            | M2 | 34,68  | 62,98    | 29,90% | 81,81    | 2.837,17   |
| 12.5.2 | C0052 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA                                                      | SEINFRA            | M2 | 2,00   | 130,91   | 29,90% | 170,05   | 340,10     |
| 12.6   | 12.6  | PISO                                                                                                                                                  |                    |    |        |          |        |          | 1.707,88   |

|              |              |                                                                                                                                  |         |    |       |        |        |        |                 |
|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|--------|--------|--------|-----------------|
| 12.6.1       | C1611        | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                                                        | SEINFRA | M2 | 9,88  | 45,88  | 29,90% | 59,60  | 588,85          |
| 12.6.2       | C1916        | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE                          | SEINFRA | M2 | 3,72  | 52,90  | 29,90% | 68,72  | 255,64          |
| 12.6.3       | C4437        | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO                                | SEINFRA | M2 | 6,16  | 97,85  | 29,90% | 127,11 | 783,00          |
| 12.6.4       | C1120        | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)                              | SEINFRA | M2 | 6,16  | 10,05  | 29,90% | 13,05  | 80,39           |
| <b>12.7</b>  | <b>12.7</b>  | <b>COBERTA</b>                                                                                                                   |         |    |       |        |        |        | <b>5.706,08</b> |
| 12.7.1       | C4420        | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m                                                                                | SEINFRA | M2 | 20,40 | 134,55 | 29,90% | 174,78 | 3.565,51        |
| 12.7.2       | C5016        | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO III, E=4MM | SEINFRA | M2 | 20,40 | 80,78  | 29,90% | 104,93 | 2.140,57        |
| <b>12.8</b>  | <b>12.8</b>  | <b>REVESTIMENTO</b>                                                                                                              |         |    |       |        |        |        | <b>9.070,61</b> |
| 12.8.1       | C0778        | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                                                  | SEINFRA | M2 | 20,40 | 14,44  | 29,90% | 18,76  | 382,70          |
| 12.8.2       | C2116        | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                                                | SEINFRA | M2 | 20,40 | 30,21  | 29,90% | 39,24  | 800,50          |
| 12.8.3       | C0776        | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                                                | SEINFRA | M2 | 93,20 | 7,42   | 29,90% | 9,64   | 898,45          |
| 12.8.4       | C3028        | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                                                      | SEINFRA | M2 | 84,54 | 51,72  | 29,90% | 67,18  | 5.679,40        |
| 12.8.5       | C4432        | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE                              | SEINFRA | M2 | 8,66  | 106,37 | 29,90% | 138,17 | 1.196,55        |
| 12.8.6       | C1120        | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)                              | SEINFRA | M2 | 8,66  | 10,05  | 29,90% | 13,05  | 113,01          |
| <b>12.9</b>  | <b>12.9</b>  | <b>ESQUADRIAS</b>                                                                                                                |         |    |       |        |        |        | <b>1.996,16</b> |
| 12.9.1       | C1970        | PORTA DE FERRO EM CHAPA                                                                                                          | SEINFRA | M2 | 5,25  | 292,70 | 29,90% | 380,22 | 1.996,16        |
| <b>12.10</b> | <b>12.10</b> | <b>PINTURA</b>                                                                                                                   |         |    |       |        |        |        | <b>3.913,00</b> |
| 12.10.1      | C0589        | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                                                | SEINFRA | M2 | 47,21 | 7,91   | 29,90% | 10,28  | 485,32          |
| 12.10.2      | C1614        | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                                                    | SEINFRA | M2 | 36,14 | 22,85  | 29,90% | 29,68  | 1.072,64        |
| 12.10.3      | C1615        | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                                                                    | SEINFRA | M2 | 19,32 | 21,07  | 29,90% | 27,37  | 528,79          |
| 12.10.4      | C1279        | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                                                       | SEINFRA | M2 | 5,25  | 44,42  | 29,90% | 57,70  | 302,93          |
| 12.10.5      | C2899        | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                                                                                         | SEINFRA | UN | 4,00  | 293,17 | 29,90% | 380,83 | 1.523,32        |

|         |       |                                                                                         |         |    |       |           |        |           |           |
|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|-----------|--------|-----------|-----------|
| 12.11   | 12.11 | <b>CALÇADA</b>                                                                          |         |    |       |           |        |           | 4.619,39  |
| 12.11.1 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                    | SEINFRA | M2 | 12,08 | 294,38    | 29,90% | 382,40    | 4.619,39  |
| 12.12   | 12.12 | <b>URBANIZAÇÃO</b>                                                                      |         |    |       |           |        |           | 16.396,92 |
| 12.12.1 | C0733 | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES | SEINFRA | M  | 39,00 | 304,93    | 29,90% | 396,10    | 15.447,90 |
| 12.12.2 | C2862 | LASTRO DE BRITA                                                                         | SEINFRA | M3 | 2,57  | 152,49    | 29,90% | 198,08    | 509,07    |
| 12.12.3 | C1999 | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO                                           | SEINFRA | M2 | 1,60  | 211,68    | 29,90% | 274,97    | 439,95    |
| 12.13   | 12.13 | <b>INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA</b>                                                        |         |    |       |           |        |           | 5.155,28  |
| 12.13.1 | C3416 | INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 4 À 7,5 CV                          | SEINFRA | UN | 2,00  | 1.984,33  | 29,90% | 2.577,64  | 5.155,28  |
| 12.14   | 12.14 | <b>MONTAGEM</b>                                                                         |         |    |       |           |        |           | 37.469,79 |
| 12.14.1 | C3496 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s                             | SEINFRA | UN | 1,00  | 1.928,69  | 29,90% | 2.505,37  | 2.505,37  |
| 12.14.2 | C3499 | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C/ VAZÃO DE 20,01 À 40 l/s                | SEINFRA | UN | 1,00  | 17.230,81 | 29,90% | 22.382,82 | 22.382,82 |
| 12.14.3 | C3453 | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 2.677,12  | 29,90% | 3.477,58  | 3.477,58  |
| 12.14.4 | C3454 | MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO 20,01 a 40 l/s                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 7.008,48  | 29,90% | 9.104,02  | 9.104,02  |
| 12.15   | 12.15 | <b>BASE PARA FLOCODECANTADOR</b>                                                        |         |    |       |           |        |           | 2.514,19  |
| 12.15.1 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                                                  | SEINFRA | M3 | 0,16  | 502,89    | 29,90% | 653,25    | 104,52    |
| 12.15.2 | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                     | SEINFRA | M3 | 0,78  | 533,00    | 29,90% | 692,37    | 540,05    |
| 12.15.3 | C0216 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                   | SEINFRA | KG | 78,00 | 11,96     | 29,90% | 15,54     | 1.212,12  |
| 12.15.4 | C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                | SEINFRA | M3 | 1,57  | 108,38    | 29,90% | 140,79    | 221,04    |
| 12.15.5 | I6066 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 375,22    | 16,32% | 436,46    | 436,46    |
| 12.16   | 12.16 | <b>BASE PARA FILTRO ASCENDENTE</b>                                                      |         |    |       |           |        |           | 2.514,19  |
| 12.16.1 | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                                                  | SEINFRA | M3 | 0,16  | 502,89    | 29,90% | 653,25    | 104,52    |
| 12.16.2 | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                     | SEINFRA | M3 | 0,78  | 533,00    | 29,90% | 692,37    | 540,05    |

|              |              |                                                                                                                                                                                         |         |     |       |            |        |            |                   |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|------------|--------|------------|-------------------|
| 12.16.3      | C0216        | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                                                                                                                                                   | SEINFRA | KG  | 78,00 | 11,96      | 29,90% | 15,54      | 1.212,12          |
| 12.16.4      | C0330        | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                                                | SEINFRA | M3  | 1,57  | 108,38     | 29,90% | 140,79     | 221,04            |
| 12.16.5      | I6066        | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,00M, H = 0,50M                                                                                                                                      | SEINFRA | UN  | 1,00  | 375,22     | 16,32% | 436,46     | 436,46            |
| <b>12.17</b> | <b>12.17</b> | <b>VERGA E CONTRA VERGA</b>                                                                                                                                                             |         |     |       |            |        |            | <b>117,46</b>     |
| 12.17.1      | C2666        | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                                                                                                           | SEINFRA | M3  | 0,05  | 1.808,40   | 29,90% | 2.349,11   | 117,46            |
| <b>12.18</b> | <b>12.18</b> | <b>CAIXAS</b>                                                                                                                                                                           |         |     |       |            |        |            | <b>2.962,44</b>   |
| 12.18.1      | C4844        | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 80x 80x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA                                                                                 | SEINFRA | UN  | 1,00  | 288,01     | 29,90% | 374,12     | 374,12            |
| 12.18.2      | C4840        | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA                                                                               | SEINFRA | UN  | 4,00  | 498,14     | 29,90% | 647,08     | 2.588,32          |
| <b>13</b>    | <b>13</b>    | <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAIS</b>                                                                                                           |         |     |       |            |        |            | <b>342.787,75</b> |
| <b>13.1</b>  | <b>13.1</b>  | <b>FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS</b>                                                                                                                                                     |         |     |       |            |        |            | <b>256.091,43</b> |
| 13.1.1       | I0256        | BOMBA CENTRIFUGA P=5CV                                                                                                                                                                  | SEINFRA | UN  | 4,00  | 2.280,82   | 16,32% | 2.653,05   | 10.612,20         |
| 13.1.2       | COT.2        | FLOCODECANTADOR DE BANDEJA EM FIBRA DN 1,50M X 5,5M, COM ESCADA, TAMPA, COM DUAS BANDEJAS FLOCULADORAS DISTANCIA ENTRE AS BANDEJAS E FURO NAS PLACAS CONFORME PROJETO INCLUSO CONEXÕES. | COTAÇÃO | UND | 1,00  | 100.920,26 | 16,32% | 117.390,45 | 117.390,45        |
| 13.1.3       | I7069        | FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 5,94 m³/h A 13,28 m³/h                                                       | SEINFRA | UN  | 1,00  | 74.968,48  | 16,32% | 87.203,34  | 87.203,34         |
| 13.1.4       | I7993        | KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO                                                                                                         | SEINFRA | UN  | 2,00  | 17.574,55  | 16,32% | 20.442,72  | 40.885,44         |
| <b>13.2</b>  | <b>13.2</b>  | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA - SUCÇÃO</b>                                                                                                                                  |         |     |       |            |        |            | <b>1.443,13</b>   |
| 13.2.1       | I2290        | VÁLVULA RETENÇÃO. PÉ C/CRIVO - 80MM (3')                                                                                                                                                | SEINFRA | UN  | 1,00  | 413,90     | 16,32% | 481,45     | 481,45            |
| 13.2.2       | I2222        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                                                                                                                          | SEINFRA | M   | 2,30  | 95,98      | 16,32% | 111,64     | 256,77            |
| 13.2.3       | I8660        | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                                                                                                                                 | SEINFRA | UN  | 1,00  | 119,88     | 16,32% | 139,44     | 139,44            |
| 13.2.4       | I1804        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                                                                                                                      | SEINFRA | UN  | 1,00  | 327,04     | 16,32% | 380,41     | 380,41            |
| 13.2.5       | I8662        | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                                                                                                                          | SEINFRA | UN  | 2,00  | 33,58      | 16,32% | 39,06      | 78,12             |
| 13.2.6       | I1431        | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                                                                                   | SEINFRA | UN  | 1,00  | 91,94      | 16,32% | 106,94     | 106,94            |

|             |             |                                                                                       |         |    |      |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|----------|--------|----------|------------------|
| <b>13.2</b> | <b>13.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA ELEVATÓRIA - RECALQUE</b>                              |         |    |      |          |        |          | <b>1.871,55</b>  |
| 13.2.1      | I8662       | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                        | SEINFRA | UN | 4,00 | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 156,24           |
| 13.2.2      | I1951       | TE AÇO GALVANIZADO DE 3'                                                              | SEINFRA | UN | 1,00 | 188,34   | 16,32% | 219,08   | 219,08           |
| 13.2.3      | I1679       | PLUG FERRO FUNDIDO 75MM (3')                                                          | SEINFRA | UN | 1,00 | 65,17    | 16,32% | 75,81    | 75,81            |
| 13.2.4      | I1431       | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                 | SEINFRA | UN | 1,00 | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94           |
| 13.2.5      | I6056       | VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE 3"                                           | SEINFRA | UN | 1,00 | 316,46   | 16,32% | 368,11   | 368,11           |
| 13.2.6      | I1804       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                    | SEINFRA | UN | 1,00 | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41           |
| 13.2.7      | I2222       | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                        | SEINFRA | M  | 2,50 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 279,10           |
| 13.2.8      | I8660       | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                               | SEINFRA | UN | 2,00 | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 278,88           |
| 13.2.9      | I3082       | ADAPTADOR PBA PONTA / ROSCA DN 75                                                     | SEINFRA | UN | 1,00 | 6,00     | 16,32% | 6,98     | 6,98             |
| <b>13.2</b> | <b>13.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES LAVAGEM DE FILTRO - SUÇÃO</b>                             |         |    |      |          |        |          | <b>11.525,10</b> |
| 13.2.1      | I5621       | VALVULA DE PE C/ CRIVO COM FLANGE DN 150 PN16                                         | SEINFRA | UN | 1,00 | 1.159,40 | 16,32% | 1.348,61 | 1.348,61         |
| 13.2.2      | I3962       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L= 250                                             | SEINFRA | UN | 1,00 | 630,44   | 16,32% | 733,33   | 733,33           |
| 13.2.3      | I3963       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 150 PN10 - L= 500                                             | SEINFRA | UN | 1,00 | 776,36   | 16,32% | 903,06   | 903,06           |
| 13.2.4      | I3426       | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10                                                | SEINFRA | UN | 1,00 | 809,33   | 16,32% | 941,41   | 941,41           |
| 13.2.5      | I4657       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000                                       | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.132,22 | 16,32% | 2.480,20 | 2.480,20         |
| 13.2.6      | I9827       | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150                                   | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.545,92 | 16,32% | 2.961,41 | 2.961,41         |
| 13.2.7      | I10010      | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 150 PN10 | SEINFRA | UN | 1,00 | 1.249,33 | 16,32% | 1.453,22 | 1.453,22         |
| 13.2.8      | I4068       | REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10                                       | SEINFRA | UN | 1,00 | 605,11   | 16,32% | 703,86   | 703,86           |
| <b>13.3</b> | <b>13.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES LAVAGEM DE FILTRO - RECALQUE</b>                          |         |    |      |          |        |          | <b>18.558,35</b> |
| 13.3.1      | I4068       | REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 150 x 100 PN10                                       | SEINFRA | UN | 1,00 | 605,11   | 16,32% | 703,86   | 703,86           |
| 13.3.2      | I5670       | VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 150 PN25                                              | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.669,68 | 16,32% | 3.105,37 | 3.105,37         |

|             |             |                                                                                           |         |    |      |          |        |          |                 |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------|----------|--------|----------|-----------------|
| 13.3.3      | I10010      | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 150 PN10     | SEINFRA | UN | 1,00 | 1.249,33 | 16,32% | 1.453,22 | 1.453,22        |
| 13.3.4      | I3426       | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10                                                    | SEINFRA | UN | 2,00 | 809,33   | 16,32% | 941,41   | 1.882,82        |
| 13.3.5      | I9827       | JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 150                                       | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.545,92 | 16,32% | 2.961,41 | 2.961,41        |
| 13.3.6      | I4657       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2000                                           | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.132,22 | 16,32% | 2.480,20 | 2.480,20        |
| 13.3.7      | I4656       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=1500                                           | SEINFRA | UN | 2,00 | 1.852,68 | 16,32% | 2.155,04 | 4.310,08        |
| 13.3.8      | I3364       | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150                                          | SEINFRA | UN | 2,00 | 614,27   | 16,32% | 714,52   | 1.429,04        |
| 13.3.9      | I6524       | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)                                | SEINFRA | M  | 1,50 | 133,17   | 16,32% | 154,90   | 232,35          |
| <b>13.4</b> | <b>13.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES EXTRAVASOR E LIMPEZA DO RAP</b>                               |         |    |      |          |        |          | <b>7.534,93</b> |
| 13.4.1      | I6667       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L= 500                                           | SEINFRA | UN | 2,00 | 1.006,05 | 16,32% | 1.170,24 | 2.340,48        |
| 13.4.2      | I3426       | CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 150 PN10                                                    | SEINFRA | UN | 1,00 | 809,33   | 16,32% | 941,41   | 941,41          |
| 13.4.3      | I4658       | TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 150 PN10 - L=2500                                           | SEINFRA | UN | 1,00 | 2.407,00 | 16,32% | 2.799,82 | 2.799,82        |
| 13.4.4      | I10010      | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 150 PN10     | SEINFRA | UN | 1,00 | 1.249,33 | 16,32% | 1.453,22 | 1.453,22        |
| <b>13.6</b> | <b>13.6</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA DRENAGEM DO RAP</b>                                        |         |    |      |          |        |          | <b>774,50</b>   |
| 13.6.1      | I6524       | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)                                | SEINFRA | M  | 5,00 | 133,17   | 16,32% | 154,90   | 774,50          |
| <b>13.7</b> | <b>13.7</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES DA DRENAGEM DAS UNIDADES DE TRATAMENTO / CANALETA DO PISO</b> |         |    |      |          |        |          | <b>3.740,48</b> |
| 13.7.1      | I6524       | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07)                                | SEINFRA | M  | 7,50 | 133,17   | 16,32% | 154,90   | 1.161,75        |
| 13.7.2      | I3364       | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 150                                          | SEINFRA | UN | 3,00 | 614,27   | 16,32% | 714,52   | 2.143,56        |
| 13.7.3      | I6523       | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 100 (NBR-7665-07/03/07)                                | SEINFRA | M  | 1,00 | 49,48    | 16,32% | 57,56    | 57,56           |
| 13.7.4      | I3363       | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100                                          | SEINFRA | UN | 1,00 | 324,63   | 16,32% | 377,61   | 377,61          |
| <b>13.8</b> | <b>13.8</b> | <b>INJETAMENTO E MISTURA RÁPIDA</b>                                                       |         |    |      |          |        |          | <b>1.321,60</b> |
| 13.8.1      | I3117       | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 75                                                      | SEINFRA | UN | 2,00 | 110,83   | 16,32% | 128,92   | 257,84          |
| 13.8.2      | I2906       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                                     | SEINFRA | UN | 3,00 | 17,71    | 16,32% | 20,60    | 61,80           |

|              |              |                                                                                      |         |    |       |          |        |          |                 |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------------|
| 13.8.3       | I3838        | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 75 PN10                                                 | SEINFRA | UN | 1,00  | 184,72   | 16,32% | 214,87   | 214,87          |
| 13.8.4       | I4081        | REDUÇÃO FoFo FF DN 100 x 75 PN10                                                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 352,03   | 16,32% | 409,48   | 409,48          |
| 13.8.5       | I3363        | CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 100                                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 324,63   | 16,32% | 377,61   | 377,61          |
| <b>13.9</b>  | <b>13.9</b>  | <b>CHEGADA NA ETA</b>                                                                |         |    |       |          |        |          | <b>5.024,25</b> |
| 13.9.1       | I3079        | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                      | SEINFRA | UN | 2,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 178,80          |
| 13.9.2       | I3838        | FLANGE CEGO FoFo C/ FUROS DN 75 PN10                                                 | SEINFRA | UN | 2,00  | 184,72   | 16,32% | 214,87   | 429,74          |
| 13.9.3       | I2283        | VÁLVULA RETENÇÃO HORIZONTAL - 80MM (3')                                              | SEINFRA | UN | 2,00  | 547,67   | 16,32% | 637,05   | 1.274,10        |
| 13.9.4       | I9989        | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 80 PN10 | SEINFRA | UN | 2,00  | 1.037,75 | 16,32% | 1.207,11 | 2.414,22        |
| 13.9.5       | I2222        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                       | SEINFRA | M  | 1,00  | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 111,64          |
| 13.9.6       | I3143        | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                                                       | SEINFRA | UN | 2,00  | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 203,00          |
| 13.9.7       | I3100        | CAP PBA DN 75                                                                        | SEINFRA | UN | 1,00  | 33,90    | 16,32% | 39,43    | 39,43           |
| 13.9.8       | I6419        | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 75 PN10 P/ ÁGUA                                       | SEINFRA | M  | 3,00  | 13,24    | 16,32% | 15,40    | 46,20           |
| 13.9.9       | I4241        | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80                                           | SEINFRA | UN | 24,00 | 11,72    | 16,32% | 13,63    | 327,12          |
| <b>13.10</b> | <b>13.10</b> | <b>PRODUTOS QUÍMICO</b>                                                              |         |    |       |          |        |          | <b>384,96</b>   |
| 13.10.1      | I2218        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1"                                                       | SEINFRA | M  | 13,00 | 19,95    | 16,32% | 23,21    | 301,73          |
| 13.10.2      | I1293        | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"                                                            | SEINFRA | UN | 5,00  | 5,94     | 16,32% | 6,91     | 34,55           |
| 13.10.3      | I2916        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 41,85    | 16,32% | 48,68    | 48,68           |
| <b>13.11</b> | <b>13.11</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>                         |         |    |       |          |        |          | <b>772,56</b>   |
| 13.11.1      | I2916        | COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"                                      | SEINFRA | UN | 2,00  | 41,85    | 16,32% | 48,68    | 97,36           |
| 13.11.2      | I2200        | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4')                                                     | SEINFRA | M  | 10,00 | 4,33     | 16,32% | 5,04     | 50,40           |
| 13.11.3      | I2363        | JOELHO PVC SOLDAVEL 25MM                                                             | SEINFRA | UN | 4,00  | 1,49     | 16,32% | 1,73     | 6,92            |
| 13.11.4      | I1293        | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"                                                            | SEINFRA | UN | 2,00  | 5,94     | 16,32% | 6,91     | 13,82           |

|              |              |                                                                                                  |         |     |       |        |        |        |                 |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|--------|--------|--------|-----------------|
| 13.11.5      | I1799        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')                                                               | SEINFRA | UN  | 3,00  | 54,35  | 16,32% | 63,22  | 189,66          |
| 13.11.6      | I6120        | TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)                                                       | SEINFRA | UN  | 2,00  | 13,13  | 16,32% | 15,27  | 30,54           |
| 13.11.7      | COT.1        | PIA EM FIBRA (1,20MX0,50m) C/1 CUBA E ACESSÓRIOS                                                 | COTAÇÃO | UND | 1,00  | 330,00 | 16,32% | 383,86 | 383,86          |
| <b>13.12</b> | <b>13.12</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - PIA SALA DE QUÍMICA</b>          |         |     |       |        |        |        | <b>27,56</b>    |
| 13.12.1      | I1284        | JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM                                                                   | SEINFRA | UN  | 2,00  | 3,25   | 16,32% | 3,78   | 7,56            |
| 13.12.2      | I2195        | TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)                                                        | SEINFRA | M   | 1,60  | 10,75  | 16,32% | 12,50  | 20,00           |
| <b>13.13</b> | <b>13.13</b> | <b>ENERGIZAÇÃO</b>                                                                               |         |     |       |        |        |        | <b>2.071,29</b> |
| 13.13.1      | I1720        | POSTE DE CONCRETO DUPLO T ( 8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG | SEINFRA | UN  | 1,00  | 790,00 | 16,32% | 918,93 | 918,93          |
| 13.13.2      | I0125        | ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA                                                                | SEINFRA | UN  | 1,00  | 81,86  | 16,32% | 95,22  | 95,22           |
| 13.13.3      | I2413        | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE                                                             | SEINFRA | UN  | 1,00  | 272,40 | 16,32% | 316,86 | 316,86          |
| 13.13.4      | I1068        | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1 1/2"                                                                  | SEINFRA | M   | 6,00  | 10,45  | 16,32% | 12,16  | 72,96           |
| 13.13.5      | I1070        | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"                                                                      | SEINFRA | M   | 8,00  | 7,14   | 16,32% | 8,31   | 66,48           |
| 13.13.6      | I0950        | CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"                                                    | SEINFRA | UN  | 7,00  | 5,66   | 16,32% | 6,58   | 46,06           |
| 13.13.7      | I2352        | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M                                                      | SEINFRA | UN  | 1,00  | 53,28  | 16,32% | 61,98  | 61,98           |
| 13.13.8      | I7382        | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY                                                    | SEINFRA | UN  | 1,00  | 10,95  | 16,32% | 12,74  | 12,74           |
| 13.13.9      | I0369        | CABO EM PVC 1000V 16MM <sup>2</sup>                                                              | SEINFRA | M   | 25,00 | 11,47  | 16,32% | 13,34  | 333,50          |
| 13.13.10     | I0421        | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                                                                          | SEINFRA | UN  | 1,00  | 65,87  | 16,32% | 76,62  | 76,62           |
| 13.13.11     | I1013        | DISJUNTOR TRIPOLAR 50A                                                                           | SEINFRA | UN  | 1,00  | 60,13  | 16,32% | 69,94  | 69,94           |
| <b>13.14</b> | <b>13.14</b> | <b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QGBT</b>                                                             |         |     |       |        |        |        | <b>1.007,82</b> |
| 13.14.1      | I1754        | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM                                                             | SEINFRA | UN  | 1,00  | 112,24 | 16,32% | 130,56 | 130,56          |
| 13.14.2      | I1068        | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1 1/2"                                                                  | SEINFRA | M   | 3,00  | 10,45  | 16,32% | 12,16  | 36,48           |
| 13.14.3      | I1172        | FIO ISOLADO EM PVC 2.50MM <sup>2</sup> - 750V                                                    | SEINFRA | M   | 5,00  | 1,74   | 16,32% | 2,02   | 10,10           |

|              |              |                                                                                                                             |         |    |        |       |        |       |                  |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|-------|--------|-------|------------------|
| 13.14.4      | I1173        | FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V                                                                                           | SEINFRA | M  | 5,00   | 2,96  | 16,32% | 3,44  | 17,20            |
| 13.14.5      | I0421        | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                                                                                                     | SEINFRA | UN | 3,00   | 65,87 | 16,32% | 76,62 | 229,86           |
| 13.14.6      | I2352        | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M                                                                                 | SEINFRA | UN | 3,00   | 53,28 | 16,32% | 61,98 | 185,94           |
| 13.14.7      | I7382        | CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY                                                                               | SEINFRA | UN | 3,00   | 10,95 | 16,32% | 12,74 | 38,22            |
| 13.14.8      | I1013        | DISJUNTOR TRIPOLAR 50A                                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00   | 60,13 | 16,32% | 69,94 | 69,94            |
| 13.14.9      | I1005        | DISJUNTOR TRIPOLAR 16A                                                                                                      | SEINFRA | UN | 2,00   | 60,13 | 16,32% | 69,94 | 139,88           |
| 13.14.10     | I1004        | DISJUNTOR TRIPOLAR 10A                                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00   | 60,13 | 16,32% | 69,94 | 69,94            |
| 13.14.12     | I0980        | DISJUNTOR MONOPOLAR 10A                                                                                                     | SEINFRA | UN | 4,00   | 11,09 | 16,32% | 12,90 | 51,60            |
| 13.14.13     | I6495        | CABO DE COBRE NÚ PARA ATERRAMENTO, TÊMPERA MOLE, FORMAÇÃO EM FIOS ENCORDOADOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-5111 - 10 mm2 | SEINFRA | M  | 5,00   | 4,83  | 16,32% | 5,62  | 28,10            |
| <b>13.15</b> | <b>13.15</b> | <b>CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>                                                                                    |         |    |        |       |        |       | <b>2.565,38</b>  |
| 13.15.1      | I1368        | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 16 )W                                                                                 | SEINFRA | UN | 3,00   | 51,34 | 16,32% | 59,72 | 179,16           |
| 13.15.2      | I1369        | LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 1 X 32 )W                                                                                 | SEINFRA | UN | 4,00   | 52,58 | 16,32% | 61,16 | 244,64           |
| 13.15.3      | I1084        | ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA                                                                                           | SEINFRA | M  | 20,00  | 2,22  | 16,32% | 2,58  | 51,60            |
| 13.15.4      | I1172        | FIO ISOLADO EM PVC 2.50MM2 - 750V                                                                                           | SEINFRA | M  | 100,00 | 1,74  | 16,32% | 2,02  | 202,00           |
| 13.15.5      | I6432        | CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR                                                                                       | SEINFRA | UN | 10,00  | 2,36  | 16,32% | 2,75  | 27,50            |
| 13.15.6      | I6431        | CAIXA DE EMBUTIR PVC - 3X3 OCTOGONAL                                                                                        | SEINFRA | UN | 8,00   | 4,22  | 16,32% | 4,91  | 39,28            |
| 13.15.7      | I1265        | INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES 1TOMADA 2POLOS                                                                                 | SEINFRA | UN | 1,00   | 26,11 | 16,32% | 30,37 | 30,37            |
| 13.15.8      | I1259        | INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 TOMADA 2POLOS UNIV.                                                                           | SEINFRA | UN | 2,00   | 18,29 | 16,32% | 21,27 | 42,54            |
| 13.15.9      | I2107        | TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MÓDULO)                                                                                       | SEINFRA | UN | 7,00   | 10,74 | 16,32% | 12,49 | 87,43            |
| 13.15.10     | I1070        | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"                                                                                                 | SEINFRA | M  | 80,00  | 7,14  | 16,32% | 8,31  | 664,80           |
| 13.15.11     | I0421        | CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA                                                                                                     | SEINFRA | UN | 13,00  | 65,87 | 16,32% | 76,62 | 996,06           |
| <b>13.16</b> | <b>13.16</b> | <b>CIRCUITO CONJUNTO MOTOR BOMBA</b>                                                                                        |         |    |        |       |        |       | <b>28.072,86</b> |

|             |             |                                                                                                        |         |    |        |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|------------------|
| 13.16.1     | I1173       | FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V                                                                      | SEINFRA | M  | 200,00 | 2,96     | 16,32% | 3,44     | 688,00           |
| 13.16.2     | I0374       | CABO EM PVC 1000V 4MM2                                                                                 | SEINFRA | M  | 200,00 | 3,41     | 16,32% | 3,97     | 794,00           |
| 13.16.3     | I1070       | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"                                                                            | SEINFRA | M  | 10,00  | 7,14     | 16,32% | 8,31     | 83,10            |
| 13.16.4     | I5980       | CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005                                                             | SEINFRA | UN | 3,00   | 7.596,22 | 16,32% | 8.835,92 | 26.507,76        |
| <b>14</b>   | <b>14</b>   | <b>RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO V=20M³ - SERVIÇOS</b>                        |         |    |        |          |        |          | <b>34.778,32</b> |
| <b>14.1</b> | <b>14.1</b> | <b>BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                                                                  |         |    |        |          |        |          | <b>883,96</b>    |
| 14.1.1      | C1256       | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                                          | SEINFRA | M3 | 7,60   | 54,09    | 29,90% | 70,26    | 533,98           |
| 14.1.2      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                             | SEINFRA | M3 | 1,84   | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 75,00            |
| 14.1.3      | C0708       | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                                     | SEINFRA | M3 | 5,76   | 4,58     | 29,90% | 5,95     | 34,27            |
| 14.1.4      | C2533       | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM                                              | SEINFRA | M3 | 5,76   | 32,17    | 29,90% | 41,79    | 240,71           |
| <b>14.2</b> | <b>14.2</b> | <b>CONCRETO</b>                                                                                        |         |    |        |          |        |          | <b>6.428,14</b>  |
| 14.2.1      | C0836       | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                                                                 | SEINFRA | M3 | 0,69   | 502,89   | 29,90% | 653,25   | 450,74           |
| 14.2.2      | C0843       | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                                    | SEINFRA | M3 | 3,46   | 533,00   | 29,90% | 692,37   | 2.395,60         |
| 14.2.3      | C0218       | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm                                                                    | SEINFRA | KG | 123,24 | 12,52    | 29,90% | 16,26    | 2.003,88         |
| 14.2.4      | C1604       | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                                         | SEINFRA | M3 | 4,15   | 159,08   | 29,90% | 206,64   | 857,56           |
| 14.2.5      | C2827       | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X                                             | SEINFRA | M2 | 3,96   | 140,04   | 29,90% | 181,91   | 720,36           |
| <b>14.3</b> | <b>14.3</b> | <b>RESERVATÓRIO APOIADO - ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b>                                                   |         |    |        |          |        |          | <b>6.264,93</b>  |
| 14.3.1      | I6068       | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                                     | SEINFRA | UN | 6,00   | 670,97   | 16,32% | 780,47   | 4.682,82         |
| 14.3.2      | I6090       | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                   | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 1.497,03         |
| 14.3.3      | I7403       | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00   | 73,14    | 16,32% | 85,08    | 85,08            |
| <b>14.4</b> | <b>14.4</b> | <b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                |         |    |        |          |        |          | <b>5.962,64</b>  |
| 14.4.1      | C5024       | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM | SEINFRA | M2 | 35,33  | 129,92   | 29,90% | 168,77   | 5.962,64         |

|             |             |                                                                                                                                                                   |                    |    |          |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|----------|----------|--------|----------|------------------|
| <b>14.5</b> | <b>14.5</b> | <b>PISO</b>                                                                                                                                                       |                    |    |          |          |        |          | <b>2.737,98</b>  |
| 14.5.1      | C3410       | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                                                                              | SEINFRA            | M2 | 7,16     | 294,38   | 29,90% | 382,40   | 2.737,98         |
| <b>14.6</b> | <b>14.6</b> | <b>PINTURA</b>                                                                                                                                                    |                    |    |          |          |        |          | <b>1.133,18</b>  |
| 14.6.1      | C1614       | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                                                                                     | SEINFRA            | M2 | 38,18    | 22,85    | 29,90% | 29,68    | 1.133,18         |
| <b>14.7</b> | <b>14.7</b> | <b>MONTAGEM</b>                                                                                                                                                   |                    |    |          |          |        |          | <b>3.344,46</b>  |
| 14.7.1      | C3490       | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3                                                                                            | SEINFRA            | UN | 1,00     | 1.358,51 | 29,90% | 1.764,70 | 1.764,70         |
| 14.7.2      | I0705       | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)                                                                                                                         | SEINFRA            | H  | 8,00     | 169,76   | 16,32% | 197,47   | 1.579,76         |
| <b>14.8</b> | <b>14.8</b> | <b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>                                                                                                                                    |                    |    |          |          |        |          | <b>4.444,45</b>  |
| 14.8.1      | C2768       | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                                                                                                                    | SEINFRA            | M  | 2,70     | 816,84   | 29,90% | 1.061,08 | 2.864,92         |
| 14.8.2      | C3505       | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"                                                                                                          | SEINFRA            | M  | 8,97     | 135,56   | 29,90% | 176,09   | 1.579,53         |
| <b>14.9</b> | <b>14.9</b> | <b>CAIXAS DE LIGAÇÃO</b>                                                                                                                                          |                    |    |          |          |        |          | <b>3.578,58</b>  |
| 14.9.1      | CPR02       | CAIXA EM ALVENARIA COM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA PERFIL PULTRUDADO (1,10 X 1,15 X 1,00 M)                                                                         | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | UN | 1,00     | 2.754,87 | 29,90% | 3.578,58 | 3.578,58         |
| <b>15</b>   | <b>15</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - SERVIÇOS</b>                                                                                                     |                    |    |          |          |        |          | <b>53.198,13</b> |
| <b>15.1</b> | <b>15.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                      |                    |    |          |          |        |          | <b>8.989,95</b>  |
| 15.1.1      | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA            | M2 | 1.101,71 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 6.610,26         |
| 15.1.2      | C2875       | LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA                                                                                                                                  | SEINFRA            | M  | 1.101,71 | 1,66     | 29,90% | 2,16     | 2.379,69         |
| <b>15.2</b> | <b>15.2</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |                    |    |          |          |        |          | <b>31.233,40</b> |
| 15.2.1      | C2789       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA            | M3 | 187,07   | 9,57     | 29,90% | 12,43    | 2.325,28         |
| 15.2.2      | C2796       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA            | M3 | 4,63     | 22,05    | 29,90% | 28,64    | 132,60           |
| 15.2.3      | C5012       | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA            | M3 | 52,88    | 85,25    | 29,90% | 110,74   | 5.855,93         |
| 15.2.4      | 10235 5     | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI             | M3 | 19,83    | 189,02   | 29,90% | 245,54   | 4.869,06         |

|             |             |                                                                         |         |    |          |        |        |          |                  |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|--------|--------|----------|------------------|
| 15.2.5      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA              | SEINFRA | M3 | 191,70   | 31,38  | 29,90% | 40,76    | 7.813,69         |
| 15.2.6      | C0330       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                | SEINFRA | M3 | 72,71    | 108,38 | 29,90% | 140,79   | 10.236,84        |
| <b>15.3</b> | <b>15.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                               |         |    |          |        |        |          | <b>516,83</b>    |
| 15.3.1      | C3403       | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                        | SEINFRA | M3 | 0,51     | 780,13 | 29,90% | 1.013,39 | 516,83           |
| <b>15.4</b> | <b>15.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |          |        |        |          | <b>3.966,16</b>  |
| 15.4.1      | C0292       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm                     | SEINFRA | M  | 1.101,71 | 2,77   | 29,90% | 3,60     | 3.966,16         |
| <b>15.5</b> | <b>15.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                                       |         |    |          |        |        |          | <b>2.784,00</b>  |
| 15.5.1      | C1250       | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                   | SEINFRA | M  | 110,17   | 19,45  | 29,90% | 25,27    | 2.784,00         |
| <b>15.6</b> | <b>15.6</b> | <b>CAIXAS</b>                                                           |         |    |          |        |        |          | <b>3.548,44</b>  |
| 15.6.1      | C0653       | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 4,00     | 682,92 | 29,90% | 887,11   | 3.548,44         |
| <b>15.7</b> | <b>15.7</b> | <b>CADASTRO</b>                                                         |         |    |          |        |        |          | <b>2.159,35</b>  |
| 15.7.1      | C0580       | CADASTRO DE ADUTORA                                                     | SEINFRA | M  | 1.101,71 | 1,51   | 29,90% | 1,96     | 2.159,35         |
| <b>16</b>   | <b>16</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - MATERIAIS</b>          |         |    |          |        |        |          | <b>65.280,49</b> |
| <b>16.1</b> | <b>16.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |          |        |        |          | <b>48.138,30</b> |
| 16.1.1      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                 | SEINFRA | M  | 1.134,00 | 36,49  | 16,32% | 42,45    | 48.138,30        |
| <b>16.2</b> | <b>16.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                       |         |    |          |        |        |          | <b>628,55</b>    |
| 16.2.1      | I3090       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                                      | SEINFRA | UN | 65,00    | 8,31   | 16,32% | 9,67     | 628,55           |
| <b>16.3</b> | <b>16.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>                       |         |    |          |        |        |          | <b>10.878,54</b> |
| 16.3.1      | I3108       | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                | SEINFRA | UN | 39,00    | 178,73 | 16,32% | 207,90   | 8.108,10         |
| 16.3.2      | I3111       | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                    | SEINFRA | UN | 10,00    | 191,68 | 16,32% | 222,96   | 2.229,60         |
| 16.3.3      | I3114       | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                    | SEINFRA | UN | 2,00     | 232,48 | 16,32% | 270,42   | 540,84           |
| <b>16.4</b> | <b>16.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA</b>                   |         |    |          |        |        |          | <b>2.076,28</b>  |

|             |             |                                                                                                                                                                   |         |    |          |          |        |          |                   |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|----------|--------|----------|-------------------|
| 16.4.1      | I2906       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                                                                                                             | SEINFRA | UN | 2,00     | 17,71    | 16,32% | 20,60    | 41,20             |
| 16.4.2      | I1798       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")                                                                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00     | 34,43    | 16,32% | 40,05    | 80,10             |
| 16.4.3      | I5720       | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4                                                                                                                                   | SEINFRA | UN | 2,00     | 830,13   | 16,32% | 965,61   | 1.931,22          |
| 16.4.4      | I9899       | NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"                                                                                                                                          | SEINFRA | UN | 4,00     | 5,11     | 16,32% | 5,94     | 23,76             |
| <b>16.5</b> | <b>16.5</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA</b>                                                                                                            |         |    |          |          |        |          | <b>3.558,82</b>   |
| 16.5.1      | I3143       | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                                                                                                                                    | SEINFRA | UN | 2,00     | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 203,00            |
| 16.5.2      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                                                                                                           | SEINFRA | M  | 12,00    | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 509,40            |
| 16.5.3      | I5056       | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10                                                                                                                     | SEINFRA | UN | 2,00     | 1.223,53 | 16,32% | 1.423,21 | 2.846,42          |
| <b>17</b>   | <b>17</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - SERVIÇOS</b>                                                                                                    |         |    |          |          |        |          | <b>169.184,45</b> |
| <b>17.1</b> | <b>17.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                      |         |    |          |          |        |          | <b>54.828,36</b>  |
| 17.1.1      | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA | M2 | 3.034,22 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 18.205,32         |
| 17.1.2      | 99063       | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     | SINAPI  | M  | 3.034,22 | 9,29     | 29,90% | 12,07    | 36.623,04         |
| <b>17.2</b> | <b>17.2</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>86.022,34</b>  |
| 17.2.1      | C2789       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 515,21   | 9,57     | 29,90% | 12,43    | 6.404,06          |
| 17.2.2      | C2796       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 12,74    | 22,05    | 29,90% | 28,64    | 364,87            |
| 17.2.3      | C5012       | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 145,64   | 85,25    | 29,90% | 110,74   | 16.128,17         |
| 17.2.4      | 10235<br>5  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 54,62    | 189,02   | 29,90% | 245,54   | 13.411,39         |
| 17.2.5      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA | M3 | 527,95   | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 21.519,24         |
| 17.2.6      | C0330       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          | SEINFRA | M3 | 200,26   | 108,38   | 29,90% | 140,79   | 28.194,61         |
| <b>17.3</b> | <b>17.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>324,28</b>     |
| 17.3.1      | C3403       | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  | SEINFRA | M3 | 0,32     | 780,13   | 29,90% | 1.013,39 | 324,28            |
| <b>17.4</b> | <b>17.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                           |         |    |          |          |        |          | <b>9.072,32</b>   |

|             |             |                                                                         |         |    |          |        |        |        |                  |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|--------|--------|--------|------------------|
| 17.4.1      | C0291       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm                     | SEINFRA | M  | 3.034,22 | 2,30   | 29,90% | 2,99   | 9.072,32         |
| <b>17.5</b> | <b>17.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                                       |         |    |          |        |        |        | <b>7.667,42</b>  |
| 17.5.1      | C1250       | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                   | SEINFRA | M  | 303,42   | 19,45  | 29,90% | 25,27  | 7.667,42         |
| <b>17.6</b> | <b>17.6</b> | <b>CAIXAS</b>                                                           |         |    |          |        |        |        | <b>5.322,66</b>  |
| 17.6.1      | C0653       | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 6,00     | 682,92 | 29,90% | 887,11 | 5.322,66         |
| <b>17.7</b> | <b>17.7</b> | <b>CADASTRO</b>                                                         |         |    |          |        |        |        | <b>5.947,07</b>  |
| 17.7.1      | C0580       | CADASTRO DE ADUTORA                                                     | SEINFRA | M  | 3.034,22 | 1,51   | 29,90% | 1,96   | 5.947,07         |
| <b>18</b>   | <b>18</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - MATERIAIS</b>         |         |    |          |        |        |        | <b>75.365,49</b> |
| <b>18.1</b> | <b>18.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |          |        |        |        | <b>63.650,16</b> |
| 18.1.1      | I3159       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                                 | SEINFRA | M  | 3.114,00 | 17,57  | 16,32% | 20,44  | 63.650,16        |
| <b>18.2</b> | <b>18.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                       |         |    |          |        |        |        | <b>246,96</b>    |
| 18.2.1      | I3089       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50                                      | SEINFRA | UN | 72,00    | 2,95   | 16,32% | 3,43   | 246,96           |
| <b>18.3</b> | <b>18.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>                       |         |    |          |        |        |        | <b>5.640,81</b>  |
| 18.3.1      | I3107       | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50                                | SEINFRA | UN | 39,00    | 94,99  | 16,32% | 110,49 | 4.309,11         |
| 18.3.2      | I3110       | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50                                    | SEINFRA | UN | 10,00    | 93,83  | 16,32% | 109,14 | 1.091,40         |
| 18.3.3      | I3113       | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50                                    | SEINFRA | UN | 2,00     | 103,29 | 16,32% | 120,15 | 240,30           |
| <b>18.4</b> | <b>18.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE VENTOSA</b>                   |         |    |          |        |        |        | <b>3.097,80</b>  |
| 18.4.1      | I2904       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"                   | SEINFRA | UN | 3,00     | 12,95  | 16,32% | 15,06  | 45,18            |
| 18.4.2      | I1798       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4')                                    | SEINFRA | UN | 3,00     | 34,43  | 16,32% | 40,05  | 120,15           |
| 18.4.3      | I5720       | VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DN 3/4                                         | SEINFRA | UN | 3,00     | 830,13 | 16,32% | 965,61 | 2.896,83         |
| 18.4.4      | I9899       | NIPLE FOGO ROSCÁVEL 3/4"                                                | SEINFRA | UN | 6,00     | 5,11   | 16,32% | 5,94   | 35,64            |
| <b>18.5</b> | <b>18.5</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE DESCARGA</b>                  |         |    |          |        |        |        | <b>2.729,76</b>  |

|                                            |             |                                                                                   |         |    |        |          |        |          |                   |
|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|-------------------|
| 18.5.1                                     | I3142       | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50                                                    | SEINFRA | UN | 3,00   | 44,19    | 16,32% | 51,40    | 154,20            |
| 18.5.2                                     | I3159       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                                           | SEINFRA | M  | 18,00  | 17,57    | 16,32% | 20,44    | 367,92            |
| 18.5.3                                     | I5055       | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10                                     | SEINFRA | UN | 3,00   | 632,63   | 16,32% | 735,88   | 2.207,64          |
| <b>SETOR DE ABASTECIMENTO I - BOA ÁGUA</b> |             |                                                                                   |         |    |        |          |        |          |                   |
| <b>19</b>                                  | <b>19</b>   | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS</b> |         |    |        |          |        |          | <b>104.999,24</b> |
| <b>19.1</b>                                | <b>19.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                      |         |    |        |          |        |          | <b>384,00</b>     |
| 19.1.1                                     | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                     | SEINFRA | M2 | 64,00  | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 384,00            |
| <b>19.2</b>                                | <b>19.2</b> | <b>LOCAÇÃO</b>                                                                    |         |    |        |          |        |          | <b>334,44</b>     |
| 19.2.1                                     | C1630       | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                            | SEINFRA | M2 | 36,00  | 7,15     | 29,90% | 9,29     | 334,44            |
| <b>19.3</b>                                | <b>19.3</b> | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                                                      |         |    |        |          |        |          | <b>3.150,65</b>   |
| 19.3.1                                     | C1256       | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                     | SEINFRA | M3 | 27,36  | 54,09    | 29,90% | 70,26    | 1.922,31          |
| 19.3.2                                     | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                        | SEINFRA | M3 | 11,15  | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 454,47            |
| 19.3.3                                     | C0708       | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                | SEINFRA | M3 | 16,21  | 4,58     | 29,90% | 5,95     | 96,45             |
| 19.3.4                                     | C2533       | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM                         | SEINFRA | M3 | 16,21  | 32,17    | 29,90% | 41,79    | 677,42            |
| <b>19.4</b>                                | <b>19.4</b> | <b>BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                                             |         |    |        |          |        |          | <b>10.266,42</b>  |
| 19.4.1                                     | C0836       | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                                            | SEINFRA | M3 | 0,69   | 502,89   | 29,90% | 653,25   | 450,74            |
| 19.4.2                                     | C0843       | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                               | SEINFRA | M3 | 3,46   | 533,00   | 29,90% | 692,37   | 2.395,60          |
| 19.4.3                                     | C0218       | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm                                               | SEINFRA | KG | 123,23 | 12,52    | 29,90% | 16,26    | 2.003,72          |
| 19.4.4                                     | C1604       | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                    | SEINFRA | M3 | 4,15   | 159,08   | 29,90% | 206,64   | 857,56            |
| 19.4.5                                     | C2827       | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X                        | SEINFRA | M2 | 3,96   | 140,04   | 29,90% | 181,91   | 720,36            |
| 19.4.6                                     | I6068       | ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                | SEINFRA | UN | 3,00   | 670,97   | 16,32% | 780,47   | 2.341,41          |
| 19.4.7                                     | I6090       | TAMPA PRÉ-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                              | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 1.497,03          |
| <b>19.5</b>                                | <b>19.5</b> | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO - ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b>                              |         |    |        |          |        |          | <b>26.493,24</b>  |

|              |              |                                                                                                         |         |    |        |          |        |          |                  |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|------------------|
| 19.5.1       | I6068        | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                                      | SEINFRA | UN | 30,00  | 670,97   | 16,32% | 780,47   | 23.414,10        |
| 19.5.2       | I6090        | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                    | SEINFRA | UN | 2,00   | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 2.994,06         |
| 19.5.3       | I7403        | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                       | SEINFRA | UN | 1,00   | 73,14    | 16,32% | 85,08    | 85,08            |
| <b>19.6</b>  | <b>19.6</b>  | <b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                 |         |    |        |          |        |          | <b>9.142,27</b>  |
| 19.6.1       | C5024        | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM  | SEINFRA | M2 | 54,17  | 129,92   | 29,90% | 168,77   | 9.142,27         |
| <b>19.7</b>  | <b>19.7</b>  | <b>PISO</b>                                                                                             |         |    |        |          |        |          | <b>2.221,74</b>  |
| 19.7.1       | C3410        | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                    | SEINFRA | M2 | 5,81   | 294,38   | 29,90% | 382,40   | 2.221,74         |
| <b>19.8</b>  | <b>19.8</b>  | <b>PINTURA DO REL</b>                                                                                   |         |    |        |          |        |          | <b>7.507,61</b>  |
| 19.8.1       | C0589        | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                       | SEINFRA | M2 | 35,65  | 7,91     | 29,90% | 10,28    | 366,48           |
| 19.8.2       | C1614        | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                           | SEINFRA | M2 | 152,73 | 22,85    | 29,90% | 29,68    | 4.533,03         |
| 19.8.3       | C1279        | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                              | SEINFRA | M2 | 5,60   | 44,42    | 29,90% | 57,70    | 323,12           |
| 19.8.4       | C2899        | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                                                                | SEINFRA | UN | 6,00   | 293,17   | 29,90% | 380,83   | 2.284,98         |
| <b>19.9</b>  | <b>19.9</b>  | <b>MONTAGEM</b>                                                                                         |         |    |        |          |        |          | <b>10.483,07</b> |
| 19.9.1       | C3512        | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3                                  | SEINFRA | UN | 1,00   | 2.445,48 | 29,90% | 3.176,68 | 3.176,68         |
| 19.9.2       | I0705        | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)                                                               | SEINFRA | H  | 37,00  | 169,76   | 16,32% | 197,47   | 7.306,39         |
| <b>19.10</b> | <b>19.10</b> | <b>URBANIZAÇÃO</b>                                                                                      |         |    |        |          |        |          | <b>11.371,68</b> |
| 19.10.1      | C0733        | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES                 | SEINFRA | M  | 23,00  | 304,93   | 29,90% | 396,10   | 9.110,30         |
| 19.10.2      | C2862        | LASTRO DE BRITA                                                                                         | SEINFRA | M3 | 1,86   | 152,49   | 29,90% | 198,08   | 368,43           |
| 19.10.3      | C2903        | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO                            | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.457,24 | 29,90% | 1.892,95 | 1.892,95         |
| <b>19.11</b> | <b>19.11</b> | <b>CAIXAS</b>                                                                                           |         |    |        |          |        |          | <b>597,24</b>    |
| 19.11.1      | C4845        | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA | SEINFRA | UN | 1,00   | 459,77   | 29,90% | 597,24   | 597,24           |
| <b>19.12</b> | <b>19.12</b> | <b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>                                                                          |         |    |        |          |        |          | <b>21.239,68</b> |

|              |              |                                                                                   |         |    |       |          |        |          |                  |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|------------------|
| 19.12.1      | C2768        | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                                    | SEINFRA | M  | 14,20 | 816,84   | 29,90% | 1.061,08 | 15.067,34        |
| 19.12.2      | C3505        | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"                          | SEINFRA | M  | 8,97  | 135,56   | 29,90% | 176,09   | 1.579,53         |
| 19.12.3      | C4208        | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)                  | SEINFRA | UN | 1,00  | 3.281,64 | 29,90% | 4.262,85 | 4.262,85         |
| 19.12.4      | C1999        | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO                                     | SEINFRA | M2 | 1,20  | 211,68   | 29,90% | 274,97   | 329,96           |
| <b>19.13</b> | <b>19.13</b> | <b>SONDAGEM</b>                                                                   |         |    |       |          |        |          | <b>1.807,20</b>  |
| 19.13.1      | C2290        | SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO                                  | SEINFRA | M  | 20,00 | 69,56    | 29,90% | 90,36    | 1.807,20         |
| <b>20</b>    | <b>20</b>    | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - MATERIAL</b> |         |    |       |          |        |          | <b>24.857,63</b> |
| <b>20.1</b>  | <b>20.1</b>  | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA</b>                                 |         |    |       |          |        |          | <b>2.819,02</b>  |
| 20.1.1       | I3079        | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40            |
| 20.1.2       | I8660        | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                           | SEINFRA | UN | 2,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 278,88           |
| 20.1.3       | I2222        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                    | SEINFRA | M  | 14,70 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 1.641,11         |
| 20.1.4       | I1804        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41           |
| 20.1.5       | I8662        | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 39,06            |
| 20.1.6       | I1431        | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                             | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94           |
| 20.1.7       | I8661        | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                        | SEINFRA | UN | 2,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 104,54           |
| 20.1.8       | I6700        | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                  | SEINFRA | UN | 3,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 178,68           |
| <b>20.2</b>  | <b>20.2</b>  | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA</b>                                   |         |    |       |          |        |          | <b>2.087,70</b>  |
| 20.2.1       | I3079        | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40            |
| 20.2.2       | I8660        | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                           | SEINFRA | UN | 1,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 139,44           |
| 20.2.3       | I2222        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                    | SEINFRA | UN | 10,40 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 1.161,06         |
| 20.2.4       | I1804        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41           |
| 20.2.5       | I8662        | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 39,06            |

|             |             |                                                                                                                         |         |    |       |          |        |          |                 |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------------|
| 20.2.6      | I1431       | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94          |
| 20.2.7      | I8661       | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                                                              | SEINFRA | UN | 1,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 52,27           |
| 20.2.8      | I6700       | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                                                        | SEINFRA | UN | 2,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 119,12          |
| <b>20.3</b> | <b>20.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA   EXTRAVASOR</b>                                                          |         |    |       |          |        |          | <b>4.410,20</b> |
| 20.3.1      | I3079       | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                                                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40           |
| 20.3.2      | I8660       | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                                                                 | SEINFRA | UN | 2,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 278,88          |
| 20.3.3      | I2222       | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                                                          | SEINFRA | M  | 23,10 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 2.578,88        |
| 20.3.4      | I1954       | TE AÇO GALVANIZADO DE 4'                                                                                                | SEINFRA | UN | 1,00  | 347,23   | 16,32% | 403,90   | 403,90          |
| 20.3.5      | I1804       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41          |
| 20.3.6      | I8662       | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                                                          | SEINFRA | UN | 3,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 117,18          |
| 20.3.7      | I1431       | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94          |
| 20.3.8      | I8661       | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                                                              | SEINFRA | UN | 3,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 156,81          |
| 20.3.9      | I6700       | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                                                        | SEINFRA | UN | 5,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 297,80          |
| <b>20.4</b> | <b>20.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM</b>                                                                      |         |    |       |          |        |          | <b>118,86</b>   |
| 20.4.1      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                                                                 | SEINFRA | M  | 2,80  | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 118,86          |
| <b>20.5</b> | <b>20.5</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - REFORÇO DA DESINFECÇÃO</b>                                                        |         |    |       |          |        |          | <b>4.417,85</b> |
| 20.5.1      | I8698       | CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO | SEINFRA | UN | 1,00  | 3.631,99 | 16,32% | 4.224,73 | 4.224,73        |
| 20.5.2      | I1298       | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"                                                                                             | SEINFRA | UN | 4,00  | 2,87     | 16,32% | 3,34     | 13,36           |
| 20.5.3      | I2906       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                                                                   | SEINFRA | UN | 2,00  | 17,71    | 16,32% | 20,60    | 41,20           |
| 20.5.4      | I2223       | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"                                                                                        | SEINFRA | M  | 3,00  | 11,11    | 16,32% | 12,92    | 38,76           |
| 20.5.5      | I6120       | TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00  | 13,13    | 16,32% | 15,27    | 30,54           |
| 20.5.6      | I2001       | TE PVC ROSCAVEL DE 3/4"                                                                                                 | SEINFRA | UN | 2,00  | 5,06     | 16,32% | 5,89     | 11,78           |

|             |             |                                                                                                                                                                   |         |    |          |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|----------|--------|----------|------------------|
| 20.5.7      | I2415       | REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"                                                                                                                             | SEINFRA | UN | 2,00     | 15,45    | 16,32% | 17,97    | 35,94            |
| 20.5.8      | I2243       | UNIÃO PVC ROSCÁVEL DE 3/4"                                                                                                                                        | SEINFRA | UN | 2,00     | 9,26     | 16,32% | 10,77    | 21,54            |
| <b>20.6</b> | <b>20.6</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - ENTRADA NO REL</b>                                                                                                          |         |    |          |          |        |          | <b>11.004,00</b> |
| 20.6.1      | I3760       | EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 75 PN10                                                                                                                   | SEINFRA | UN | 2,00     | 280,12   | 16,32% | 325,84   | 651,68           |
| 20.6.2      | I9989       | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 80 PN10                                                                              | SEINFRA | UN | 1,00     | 1.037,75 | 16,32% | 1.207,11 | 1.207,11         |
| 20.6.3      | I7062       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250                                                                                                                             | SEINFRA | UN | 2,00     | 430,09   | 16,32% | 500,28   | 1.000,56         |
| 20.6.4      | I9769       | FILTRO TIPO Y DN 75                                                                                                                                               | SEINFRA | M  | 1,00     | 1.107,29 | 16,32% | 1.288,00 | 1.288,00         |
| 20.6.5      | I8741       | VÁLVULA DE ALTITUDE CONTROLADORA DE NÍVEL DN 75                                                                                                                   | SEINFRA | UN | 1,00     | 5.252,76 | 16,32% | 6.110,01 | 6.110,01         |
| 20.6.6      | I6419       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 75 PN10 P/ ÁGUA                                                                                                                    | SEINFRA | M  | 6,00     | 13,24    | 16,32% | 15,40    | 92,40            |
| 20.6.7      | I4241       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80                                                                                                                        | SEINFRA | UN | 48,00    | 11,72    | 16,32% | 13,63    | 654,24           |
| <b>21</b>   | <b>21</b>   | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS</b>                                                                                                            |         |    |          |          |        |          | <b>86.229,70</b> |
| <b>21.1</b> | <b>21.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                      |         |    |          |          |        |          | <b>29.472,17</b> |
| 21.1.1      | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA | M2 | 1.631,00 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 9.786,00         |
| 21.1.2      | 99063       | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     | SINAPI  | M  | 1.631,00 | 9,29     | 29,90% | 12,07    | 19.686,17        |
| <b>21.2</b> | <b>21.2</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>46.240,74</b> |
| 21.2.1      | C2789       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 276,94   | 9,57     | 29,90% | 12,43    | 3.442,36         |
| 21.2.2      | C2796       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 6,85     | 22,05    | 29,90% | 28,64    | 196,18           |
| 21.2.3      | C5012       | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 78,29    | 85,25    | 29,90% | 110,74   | 8.669,83         |
| 21.2.4      | 10235<br>5  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 29,36    | 189,02   | 29,90% | 245,54   | 7.209,05         |
| 21.2.5      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA | M3 | 283,79   | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 11.567,28        |
| 21.2.6      | C0330       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          | SEINFRA | M3 | 107,65   | 108,38   | 29,90% | 140,79   | 15.156,04        |
| <b>21.3</b> | <b>21.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>121,61</b>    |

|             |             |                                                         |         |    |          |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------|----|----------|----------|--------|----------|------------------|
| 21.3.1      | C3403       | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa        | SEINFRA | M3 | 0,12     | 780,13   | 29,90% | 1.013,39 | 121,61           |
| <b>21.4</b> | <b>21.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                 |         |    |          |          |        |          | <b>5.871,60</b>  |
| 21.4.1      | C0292       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm     | SEINFRA | M  | 1.631,00 | 2,77     | 29,90% | 3,60     | 5.871,60         |
| <b>21.5</b> | <b>21.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                       |         |    |          |          |        |          | <b>2.060,77</b>  |
| 21.5.1      | C1250       | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO   | SEINFRA | M  | 81,55    | 19,45    | 29,90% | 25,27    | 2.060,77         |
| <b>21.6</b> | <b>21.6</b> | <b>CADASTRO</b>                                         |         |    |          |          |        |          | <b>2.462,81</b>  |
| 21.6.1      | C0583       | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)               | SEINFRA | M  | 1.631,00 | 1,16     | 29,90% | 1,51     | 2.462,81         |
| <b>22</b>   | <b>22</b>   | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS</b> |         |    |          |          |        |          | <b>76.237,15</b> |
| <b>22.1</b> | <b>22.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                 |         |    |          |          |        |          | <b>71.061,30</b> |
| 22.1.1      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                 | SEINFRA | M  | 1.674,00 | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 71.061,30        |
| <b>22.2</b> | <b>22.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                       |         |    |          |          |        |          | <b>216,79</b>    |
| 22.2.1      | I3090       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                      | SEINFRA | UN | 21,00    | 8,31     | 16,32% | 9,67     | 203,07           |
| 22.2.2      | I3089       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50                      | SEINFRA | UN | 4,00     | 2,95     | 16,32% | 3,43     | 13,72            |
| <b>22.3</b> | <b>22.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>       |         |    |          |          |        |          | <b>4.959,060</b> |
| 22.3.1      | I3108       | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                | SEINFRA | UN | 7,00     | 178,73   | 16,32% | 207,90   | 1.455,30         |
| 22.3.2      | I3114       | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                    | SEINFRA | UN | 1,00     | 232,48   | 16,32% | 270,42   | 270,42           |
| 22.3.3      | I3143       | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75                          | SEINFRA | UN | 1,00     | 87,26    | 16,32% | 101,50   | 101,50           |
| 22.3.4      | I3145       | TE REDUÇÃO PVC 90 PBA COM BOLSAS DN 75 x 50             | SEINFRA | UN | 2,00     | 77,30    | 16,32% | 89,92    | 179,84           |
| 22.3.5      | I3138       | REDUÇÃO PVC PBA BOLSA / BOLSA DN 75 x 50                | SEINFRA | UN | 2,00     | 45,38    | 16,32% | 52,79    | 105,58           |
| 22.3.6      | I5056       | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 75 PN10           | SEINFRA | UN | 2,00     | 1.223,53 | 16,32% | 1.423,21 | 2.846,42         |
| <b>23</b>   | <b>23</b>   | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS</b>                       |         |    |          |          |        |          | <b>66.340,95</b> |
| <b>23.1</b> | <b>23.1</b> | <b>RAMAL PREDIAL</b>                                    |         |    |          |          |        |          | <b>55.389,20</b> |

|             |             |                                                                                                                        |                    |     |          |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|----------|----------|--------|----------|------------------|
| 23.1.1      | C2865       | LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE                                                                                   | SEINFRA            | UN  | 118,00   | 52,81    | 29,90% | 68,60    | 8.094,80         |
| 23.1.2      | C2919       | RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO                                                                                          | SEINFRA            | M   | 2.360,00 | 15,43    | 29,90% | 20,04    | 47.294,40        |
| <b>23.2</b> | <b>23.2</b> | <b>AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS</b>                                                                                         |                    |     |          |          |        |          | <b>1.046,52</b>  |
| 23.2.1      | C2766       | ENSAIO DE HIDRÔMETRO                                                                                                   | SEINFRA            | BAN | 12,00    | 67,14    | 29,90% | 87,21    | 1.046,52         |
| <b>23.3</b> | <b>23.3</b> | <b>CADASTRO DE LIGAÇÕES</b>                                                                                            |                    |     |          |          |        |          | <b>429,52</b>    |
| 23.3.1      | C0581       | CADASTRO DE LIGAÇÃO                                                                                                    | SEINFRA            | UN  | 118,00   | 2,80     | 29,90% | 3,64     | 429,52           |
| <b>23.4</b> | <b>23.4</b> | <b>MACROMEDIÇÃO</b>                                                                                                    |                    |     |          |          |        |          | <b>9.475,71</b>  |
| 23.4.1      | CPR05       | CAIXA EM ALVENARIA COM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA PERFIL PULTRUDADO PARA MACROMEDIÇÃO ATÉ DN 100 (2,00 X 1,50 X 0,97 M) | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | UND | 1,00     | 6.217,38 | 29,90% | 8.076,38 | 8.076,38         |
| 23.4.2      | C4207       | INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm                                                      | SEINFRA            | UN  | 1,00     | 1.077,24 | 29,90% | 1.399,33 | 1.399,33         |
| <b>24</b>   | <b>24</b>   | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS</b>                                                                                     |                    |     |          |          |        |          | <b>35.200,19</b> |
| <b>24.1</b> | <b>24.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>                                                                                       |                    |     |          |          |        |          | <b>30.111,46</b> |
| 24.1.1      | I2899       | ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"                                                                                   | SEINFRA            | UN  | 236,00   | 2,66     | 16,32% | 3,09     | 729,24           |
| 24.1.2      | I2904       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"                                                                  | SEINFRA            | UN  | 89,00    | 12,95    | 16,32% | 15,06    | 1.340,34         |
| 24.1.3      | I2906       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 75 x 3/4"                                                                  | SEINFRA            | UN  | 29,00    | 17,71    | 16,32% | 20,60    | 597,40           |
| 24.1.4      | I6933       | TUBO DE POLIETILENO PE 80 AZUL - 20 (NBR-8417)                                                                         | SEINFRA            | M   | 580,00   | 7,40     | 16,32% | 8,61     | 4.993,80         |
| 24.1.5      | 11831       | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                     | SINAPI             | UN  | 118,00   | 16,72    | 16,32% | 19,45    | 2.295,10         |
| 24.1.6      | I8384       | KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)                                                       | SEINFRA            | UN  | 118,00   | 53,17    | 16,32% | 61,85    | 7.298,30         |
| 24.1.7      | I2943       | HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO                                                                        | SEINFRA            | UN  | 118,00   | 93,67    | 16,32% | 108,96   | 12.857,28        |
| <b>24.2</b> | <b>24.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDIÇÃO</b>                                                                      |                    |     |          |          |        |          | <b>5.088,73</b>  |
| 24.2.1      | I8666       | HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO                                                      | SEINFRA            | UN  | 1,00     | 3.757,76 | 16,32% | 4.371,03 | 4.371,03         |
| 24.2.2      | I7120       | EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 80 PN10                                                                        | SEINFRA            | UN  | 2,00     | 280,12   | 16,32% | 325,84   | 651,68           |
| 24.2.3      | I6420       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 80 PN10 P/ ÁGUA                                                                         | SEINFRA            | UN  | 2,40     | 13,88    | 16,32% | 16,15    | 38,76            |

|                                            |             |                                                                                    |         |    |        |          |        |          |                  |
|--------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|------------------|
| 24.2.4                                     | I4241       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80                                         | SEINFRA | UN | 2,00   | 11,72    | 16,32% | 13,63    | 27,26            |
| <b>SETOR DE ABASTECIMENTO II - AROEIRA</b> |             |                                                                                    |         |    |        |          |        |          |                  |
| <b>25</b>                                  | <b>25</b>   | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS</b> |         |    |        |          |        |          | <b>92.736,74</b> |
| <b>25.1</b>                                | <b>25.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                       |         |    |        |          |        |          | <b>384,00</b>    |
| 25.1.1                                     | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                      | SEINFRA | M2 | 64,00  | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 384,00           |
| <b>25.2</b>                                | <b>25.2</b> | <b>LOCAÇÃO</b>                                                                     |         |    |        |          |        |          | <b>334,44</b>    |
| 25.2.1                                     | C1630       | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                             | SEINFRA | M2 | 36,00  | 7,15     | 29,90% | 9,29     | 334,44           |
| <b>25.3</b>                                | <b>25.3</b> | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                                                       |         |    |        |          |        |          | <b>3.150,65</b>  |
| 25.3.1                                     | C1256       | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                                      | SEINFRA | M3 | 27,36  | 54,09    | 29,90% | 70,26    | 1.922,31         |
| 25.3.2                                     | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                         | SEINFRA | M3 | 11,15  | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 454,47           |
| 25.3.3                                     | C0708       | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE                                 | SEINFRA | M3 | 16,21  | 4,58     | 29,90% | 5,95     | 96,45            |
| 25.3.4                                     | C2533       | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM                          | SEINFRA | M3 | 16,21  | 32,17    | 29,90% | 41,79    | 677,42           |
| <b>25.4</b>                                | <b>25.4</b> | <b>BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                                              |         |    |        |          |        |          | <b>10.266,42</b> |
| 25.4.1                                     | C0836       | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                                             | SEINFRA | M3 | 0,69   | 502,89   | 29,90% | 653,25   | 450,74           |
| 25.4.2                                     | C0843       | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO                                | SEINFRA | M3 | 3,46   | 533,00   | 29,90% | 692,37   | 2.395,60         |
| 25.4.3                                     | C0218       | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm                                                | SEINFRA | KG | 123,23 | 12,52    | 29,90% | 16,26    | 2.003,72         |
| 25.4.4                                     | C1604       | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO                                     | SEINFRA | M3 | 4,15   | 159,08   | 29,90% | 206,64   | 857,56           |
| 25.4.5                                     | C2827       | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X                         | SEINFRA | M2 | 3,96   | 140,04   | 29,90% | 181,91   | 720,36           |
| 25.4.6                                     | I6068       | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                 | SEINFRA | UN | 3,00   | 670,97   | 16,32% | 780,47   | 2.341,41         |
| 25.4.7                                     | I6090       | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                               | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 1.497,03         |
| <b>25.5</b>                                | <b>25.5</b> | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO - ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b>                               |         |    |        |          |        |          | <b>22.590,89</b> |
| 25.5.1                                     | I6068       | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                 | SEINFRA | UN | 25,00  | 670,97   | 16,32% | 780,47   | 19.511,75        |
| 25.5.2                                     | I6090       | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                               | SEINFRA | UN | 2,00   | 1.286,99 | 16,32% | 1.497,03 | 2.994,06         |

|              |              |                                                                                                         |         |    |        |          |        |          |                  |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|----------|--------|----------|------------------|
| 25.5.3       | I7403        | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                       | SEINFRA | UN | 1,00   | 73,14    | 16,32% | 85,08    | 85,08            |
| <b>25.6</b>  | <b>25.6</b>  | <b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                 |         |    |        |          |        |          | <b>5.167,74</b>  |
| 25.6.1       | C5024        | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM  | SEINFRA | M2 | 30,62  | 129,92   | 29,90% | 168,77   | 5.167,74         |
| <b>25.7</b>  | <b>25.7</b>  | <b>PISO</b>                                                                                             |         |    |        |          |        |          | <b>2.221,74</b>  |
| 25.7.1       | C3410        | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                    | SEINFRA | M2 | 5,81   | 294,38   | 29,90% | 382,40   | 2.221,74         |
| <b>25.8</b>  | <b>25.8</b>  | <b>PINTURA DO REL</b>                                                                                   |         |    |        |          |        |          | <b>6.762,04</b>  |
| 25.8.1       | C0589        | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                       | SEINFRA | M2 | 35,65  | 7,91     | 29,90% | 10,28    | 366,48           |
| 25.8.2       | C1614        | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                           | SEINFRA | M2 | 127,61 | 22,85    | 29,90% | 29,68    | 3.787,46         |
| 25.8.3       | C1279        | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                                              | SEINFRA | M2 | 5,60   | 44,42    | 29,90% | 57,70    | 323,12           |
| 25.8.4       | C2899        | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                                                                | SEINFRA | UN | 6,00   | 293,17   | 29,90% | 380,83   | 2.284,98         |
| <b>25.9</b>  | <b>25.9</b>  | <b>MONTAGEM</b>                                                                                         |         |    |        |          |        |          | <b>9.495,72</b>  |
| 25.9.1       | C3512        | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3                                  | SEINFRA | UN | 1,00   | 2.445,48 | 29,90% | 3.176,68 | 3.176,68         |
| 25.9.2       | I0705        | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)                                                               | SEINFRA | H  | 32,00  | 169,76   | 16,32% | 197,47   | 6.319,04         |
| <b>25.10</b> | <b>25.10</b> | <b>URBANIZAÇÃO</b>                                                                                      |         |    |        |          |        |          | <b>11.371,68</b> |
| 25.10.1      | C0733        | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES                 | SEINFRA | M  | 23,00  | 304,93   | 29,90% | 396,10   | 9.110,30         |
| 25.10.2      | C2862        | LASTRO DE BRITA                                                                                         | SEINFRA | M3 | 1,86   | 152,49   | 29,90% | 198,08   | 368,43           |
| 25.10.3      | C2903        | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO                            | SEINFRA | UN | 1,00   | 1.457,24 | 29,90% | 1.892,95 | 1.892,95         |
| <b>25.11</b> | <b>25.11</b> | <b>CAIXAS</b>                                                                                           |         |    |        |          |        |          | <b>597,24</b>    |
| 25.11.1      | C4845        | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA | SEINFRA | UN | 1,00   | 459,77   | 29,90% | 597,24   | 597,24           |
| <b>25.12</b> | <b>25.12</b> | <b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>                                                                          |         |    |        |          |        |          | <b>18.586,98</b> |
| 25.12.1      | C2768        | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                                                          | SEINFRA | M  | 11,70  | 816,84   | 29,90% | 1.061,08 | 12.414,64        |
| 25.12.2      | C3505        | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"                                                | SEINFRA | M  | 8,97   | 135,56   | 29,90% | 176,09   | 1.579,53         |

|              |              |                                                                                    |         |    |       |          |        |          |                  |
|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|------------------|
| 25.12.3      | C4208        | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 3.281,64 | 29,90% | 4.262,85 | 4.262,85         |
| 25.12.4      | C1999        | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO                                      | SEINFRA | M2 | 1,20  | 211,68   | 29,90% | 274,97   | 329,96           |
| <b>25.13</b> | <b>25.13</b> | <b>SONDAGEM</b>                                                                    |         |    |       |          |        |          | <b>1.807,20</b>  |
| 25.13.1      | C2290        | SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO                                   | SEINFRA | M  | 20,00 | 69,56    | 29,90% | 90,36    | 1.807,20         |
| <b>26</b>    | <b>26</b>    | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - MATERIAL</b> |         |    |       |          |        |          | <b>21.612,42</b> |
| <b>26.1</b>  | <b>26.1</b>  | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - CHEGADA</b>                                  |         |    |       |          |        |          | <b>1.356,90</b>  |
| 26.1.1       | I3078        | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 50                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 30,09    | 16,32% | 35,00    | 35,00            |
| 26.1.2       | I6264        | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 2"                            | SEINFRA | UN | 2,00  | 65,37    | 16,32% | 76,04    | 152,08           |
| 26.1.3       | I2221        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2"                                                     | SEINFRA | M  | 12,50 | 49,02    | 16,32% | 57,02    | 712,75           |
| 26.1.4       | I1802        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 50MM (2')                                                 | SEINFRA | UN | 1,00  | 130,25   | 16,32% | 151,51   | 151,51           |
| 26.1.5       | I6355        | NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"                                              | SEINFRA | UN | 1,00  | 18,84    | 16,32% | 21,91    | 21,91            |
| 26.1.6       | I6265        | LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2"                                             | SEINFRA | UN | 1,00  | 51,03    | 16,32% | 59,36    | 59,36            |
| 26.1.7       | I1389        | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 2"                                                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 39,21    | 16,32% | 45,61    | 45,61            |
| 26.1.8       | I6700        | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                   | SEINFRA | UN | 3,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 178,68           |
| <b>26.2</b>  | <b>26.2</b>  | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - SAÍDA</b>                                    |         |    |       |          |        |          | <b>2.098,86</b>  |
| 26.2.1       | I3079        | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                    | SEINFRA | UN | 1,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40            |
| 26.2.2       | I8660        | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                            | SEINFRA | UN | 1,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 139,44           |
| 26.2.3       | I2222        | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                     | SEINFRA | UN | 10,50 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 1.172,22         |
| 26.2.4       | I1804        | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                 | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41           |
| 26.2.5       | I8662        | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                     | SEINFRA | UN | 1,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 39,06            |
| 26.2.6       | I1431        | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                              | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94           |
| 26.2.7       | I8661        | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 52,27            |

|             |             |                                                                                                                         |         |    |       |          |        |          |                 |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|----------|--------|----------|-----------------|
| 26.2.8      | I6700       | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                                                        | SEINFRA | UN | 2,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 119,12          |
| <b>26.3</b> | <b>26.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - LIMPEZA   EXTRAVASOR</b>                                                          |         |    |       |          |        |          | <b>4.123,49</b> |
| 26.3.1      | I3079       | ADAPTADOR PBA BOLSA/ROSCA DN 75                                                                                         | SEINFRA | UN | 1,00  | 76,86    | 16,32% | 89,40    | 89,40           |
| 26.3.2      | I8660       | CURVA 90 LONGA F. GALV. COM ROSCA INT./ROSCA EXT. DN 3"                                                                 | SEINFRA | UN | 2,00  | 119,88   | 16,32% | 139,44   | 278,88          |
| 26.3.3      | I2222       | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"                                                                                          | SEINFRA | M  | 21,00 | 95,98    | 16,32% | 111,64   | 2.344,44        |
| 26.3.4      | I1954       | TE AÇO GALVANIZADO DE 4'                                                                                                | SEINFRA | UN | 1,00  | 347,23   | 16,32% | 403,90   | 403,90          |
| 26.3.5      | I1804       | REGISTRO DE GAVETA BRUTO 80MM (3')                                                                                      | SEINFRA | UN | 1,00  | 327,04   | 16,32% | 380,41   | 380,41          |
| 26.3.6      | I8662       | NIPLE DUPLO AÇO GALVANIZADO 3"                                                                                          | SEINFRA | UN | 3,00  | 33,58    | 16,32% | 39,06    | 117,18          |
| 26.3.7      | I1431       | LUVA UNIÃO AÇO GALVANIZADO (F.G) (3")                                                                                   | SEINFRA | UN | 1,00  | 91,94    | 16,32% | 106,94   | 106,94          |
| 26.3.8      | I8661       | LUVA AÇO GALVANIZADO DE 3"                                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00  | 44,94    | 16,32% | 52,27    | 104,54          |
| 26.3.9      | I6700       | ABRAÇADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS                                                        | SEINFRA | UN | 5,00  | 51,20    | 16,32% | 59,56    | 297,80          |
| <b>26.4</b> | <b>26.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - DRENAGEM</b>                                                                      |         |    |       |          |        |          | <b>118,86</b>   |
| 26.4.1      | I3160       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                                                                 | SEINFRA | M  | 2,80  | 36,49    | 16,32% | 42,45    | 118,86          |
| <b>26.5</b> | <b>26.5</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - REFORÇO DA DESINFECÇÃO</b>                                                        |         |    |       |          |        |          | <b>4.406,77</b> |
| 26.5.1      | I8698       | CLORADOR DE PASTILHA PARA CLORO ORGÂNICO - CAPACIDADE E AUTONOMIA MÍNIMA PARA TRATAR 2.500M3 DE ÁGUA POR CARGA DE CLORO | SEINFRA | UN | 1,00  | 3.631,99 | 16,32% | 4.224,73 | 4.224,73        |
| 26.5.2      | I1298       | JOELHO PVC ROSCAVEL DE 3/4"                                                                                             | SEINFRA | UN | 4,00  | 2,87     | 16,32% | 3,34     | 13,36           |
| 26.5.3      | I2904       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"                                                                   | SEINFRA | UN | 2,00  | 12,95    | 16,32% | 15,06    | 30,12           |
| 26.5.4      | I2223       | TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4"                                                                                        | SEINFRA | M  | 3,00  | 11,11    | 16,32% | 12,92    | 38,76           |
| 26.5.5      | I6120       | TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00  | 13,13    | 16,32% | 15,27    | 30,54           |
| 26.5.6      | I2001       | TE PVC ROSCAVEL DE 3/4"                                                                                                 | SEINFRA | UN | 2,00  | 5,06     | 16,32% | 5,89     | 11,78           |
| 26.5.7      | I2415       | REGISTRO DE ESFERA COM BORBOLETA 3/4"                                                                                   | SEINFRA | UN | 2,00  | 15,45    | 16,32% | 17,97    | 35,94           |
| 26.5.8      | I2243       | UNIÃO PVC ROSCÁVEL DE 3/4"                                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00  | 9,26     | 16,32% | 10,77    | 21,54           |

|             |             |                                                                                                                                                                   |         |    |          |          |        |          |                   |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|----------|--------|----------|-------------------|
| <b>26.6</b> | <b>26.6</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES - ENTRADA NO REL</b>                                                                                                          |         |    |          |          |        |          | <b>9.507,54</b>   |
| 26.6.1      | I3116       | EXTREMIDADE PBA BOLSA / FLANGE DN 50                                                                                                                              | SEINFRA | UN | 2,00     | 62,31    | 16,32% | 72,48    | 144,96            |
| 26.6.2      | I5305       | REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 50 PN10/16                                                                          | SEINFRA | UN | 1,00     | 639,23   | 16,32% | 743,55   | 743,55            |
| 26.6.3      | I3956       | TUBO FoFo C/ FLANGES DN 50 PN10 - L= 250                                                                                                                          | SEINFRA | UN | 2,00     | 264,79   | 16,32% | 308,00   | 616,00            |
| 26.6.4      | I9768       | FILTRO TIPO Y DN 50                                                                                                                                               | SEINFRA | M  | 1,00     | 895,78   | 16,32% | 1.041,97 | 1.041,97          |
| 26.6.5      | I8740       | VÁLVULA DE ALTITUDE CONTROLADORA DE NÍVEL DN 50                                                                                                                   | SEINFRA | UN | 1,00     | 5.358,51 | 16,32% | 6.233,02 | 6.233,02          |
| 26.6.6      | I6418       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 50 PN10 P/ ÁGUA                                                                                                                    | SEINFRA | M  | 6,00     | 10,57    | 16,32% | 12,30    | 73,80             |
| 26.6.7      | I4241       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80                                                                                                                        | SEINFRA | UN | 48,00    | 11,72    | 16,32% | 13,63    | 654,24            |
| <b>27</b>   | <b>27</b>   | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS</b>                                                                                                            |         |    |          |          |        |          | <b>350.117,02</b> |
| <b>27.1</b> | <b>27.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                      |         |    |          |          |        |          | <b>119.948,66</b> |
| 27.1.1      | C2102       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA | M2 | 6.638,00 | 4,62     | 29,90% | 6,00     | 39.828,00         |
| 27.1.2      | 99063       | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     | SINAPI  | M  | 6.638,00 | 9,29     | 29,90% | 12,07    | 80.120,66         |
| <b>27.2</b> | <b>27.2</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>188.189,53</b> |
| 27.2.1      | C2789       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 1.127,13 | 9,57     | 29,90% | 12,43    | 14.010,23         |
| 27.2.2      | C2796       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 27,88    | 22,05    | 29,90% | 28,64    | 798,48            |
| 27.2.3      | C5012       | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 318,62   | 85,25    | 29,90% | 110,74   | 35.283,98         |
| 27.2.4      | 10235<br>5  | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 119,48   | 189,02   | 29,90% | 245,54   | 29.337,12         |
| 27.2.5      | C2921       | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA | M3 | 1.155,01 | 31,38    | 29,90% | 40,76    | 47.078,21         |
| 27.2.6      | C0330       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          | SEINFRA | M3 | 438,11   | 108,38   | 29,90% | 140,79   | 61.681,51         |
| <b>27.3</b> | <b>27.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>                                                                                                                                         |         |    |          |          |        |          | <b>172,28</b>     |
| 27.3.1      | C3403       | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  | SEINFRA | M3 | 0,17     | 780,13   | 29,90% | 1.013,39 | 172,28            |
| <b>27.4</b> | <b>27.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                                                                                                           |         |    |          |          |        |          | <b>19.847,62</b>  |

|             |             |                                                                         |         |    |          |        |        |        |                   |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|--------|--------|--------|-------------------|
| 27.4.1      | C0291       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm                     | SEINFRA | M  | 6.638,00 | 2,30   | 29,90% | 2,99   | 19.847,62         |
| <b>27.5</b> | <b>27.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                                       |         |    |          |        |        |        | <b>8.387,11</b>   |
| 27.5.1      | C1250       | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                   | SEINFRA | M  | 331,90   | 19,45  | 29,90% | 25,27  | 8.387,11          |
| <b>27.6</b> | <b>27.6</b> | <b>CAIXAS</b>                                                           |         |    |          |        |        |        | <b>3.548,44</b>   |
| 27.6.1      | C0653       | CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm | SEINFRA | UN | 4,00     | 682,92 | 29,90% | 887,11 | 3.548,44          |
| <b>27.7</b> | <b>27.7</b> | <b>CADASTRO</b>                                                         |         |    |          |        |        |        | <b>10.023,38</b>  |
| 27.7.1      | C0583       | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)                               | SEINFRA | M  | 6.638,00 | 1,16   | 29,90% | 1,51   | 10.023,38         |
| <b>28</b>   | <b>28</b>   | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS</b>                 |         |    |          |        |        |        | <b>145.477,83</b> |
| <b>28.1</b> | <b>28.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                 |         |    |          |        |        |        | <b>139.073,76</b> |
| 28.1.1      | I3159       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                                 | SEINFRA | M  | 6.804,00 | 17,57  | 16,32% | 20,44  | 139.073,76        |
| <b>28.2</b> | <b>28.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                       |         |    |          |        |        |        | <b>178,36</b>     |
| 28.2.1      | I3089       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50                                      | SEINFRA | UN | 52,00    | 2,95   | 16,32% | 3,43   | 178,36            |
| <b>28.3</b> | <b>28.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>                       |         |    |          |        |        |        | <b>4.528,51</b>   |
| 28.3.1      | I3107       | CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50                                | SEINFRA | UN | 17,00    | 94,99  | 16,32% | 110,49 | 1.878,33          |
| 28.3.2      | I3110       | CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50                                    | SEINFRA | UN | 8,00     | 93,83  | 16,32% | 109,14 | 873,12            |
| 28.3.3      | I3142       | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50                                          | SEINFRA | UN | 4,00     | 44,19  | 16,32% | 51,40  | 205,60            |
| 28.3.4      | I3099       | CAP PBA DN 50                                                           | SEINFRA | UN | 5,00     | 17,14  | 16,32% | 19,94  | 99,70             |
| 28.3.5      | I5055       | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10                           | SEINFRA | UN | 2,00     | 632,63 | 16,32% | 735,88 | 1.471,76          |
| <b>28.4</b> | <b>28.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)</b>       |         |    |          |        |        |        | <b>1.697,20</b>   |
| 28.4.1      | I3142       | TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50                                          | SEINFRA | UN | 2,00     | 44,19  | 16,32% | 51,40  | 102,80            |
| 28.4.2      | I3159       | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                                 | SEINFRA | M  | 6,00     | 17,57  | 16,32% | 20,44  | 122,64            |
| 28.4.3      | I5055       | REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10                           | SEINFRA | UN | 2,00     | 632,63 | 16,32% | 735,88 | 1.471,76          |

|        |            |                                                                                                                                                                   |         |    |       |        |        |          |          |
|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-------|--------|--------|----------|----------|
| 29     | 29         | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS                                                                                                                   |         |    |       |        |        |          | 715,40   |
| 29.1   | 29.1       | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                             |         |    |       |        |        |          | 234,91   |
| 29.1.1 | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     | SEINFRA | M2 | 13,00 | 4,62   | 29,90% | 6,00     | 78,00    |
| 29.1.2 | 99063      | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     | SINAPI  | M  | 13,00 | 9,29   | 29,90% | 12,07    | 156,91   |
| 29.2   | 29.2       | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                |         |    |       |        |        |          | 367,23   |
| 29.2.1 | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 2,21  | 9,57   | 29,90% | 12,43    | 27,47    |
| 29.2.2 | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                | SEINFRA | M3 | 0,05  | 22,05  | 29,90% | 28,64    | 1,43     |
| 29.2.3 | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     | SEINFRA | M3 | 0,62  | 85,25  | 29,90% | 110,74   | 68,66    |
| 29.2.4 | 10235<br>5 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 | SINAPI  | M3 | 0,23  | 189,02 | 29,90% | 245,54   | 56,47    |
| 29.2.5 | C2921      | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        | SEINFRA | M3 | 2,26  | 31,38  | 29,90% | 40,76    | 92,12    |
| 29.2.6 | C0330      | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          | SEINFRA | M3 | 0,86  | 108,38 | 29,90% | 140,79   | 121,08   |
| 29.3   | 29.3       | BLOCO DE ANCORAGEM                                                                                                                                                |         |    |       |        |        |          | 30,40    |
| 29.3.1 | C3403      | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  | SEINFRA | M3 | 0,03  | 780,13 | 29,90% | 1.013,39 | 30,40    |
| 29.4   | 29.4       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                                                                                                                                  |         |    |       |        |        |          | 46,80    |
| 29.4.1 | C0292      | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm                                                                                                               | SEINFRA | M  | 13,00 | 2,77   | 29,90% | 3,60     | 46,80    |
| 29.5   | 29.5       | ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO                                                                                                                                        |         |    |       |        |        |          | 16,43    |
| 29.5.1 | C1250      | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO                                                                                                             | SEINFRA | M  | 0,65  | 19,45  | 29,90% | 25,27    | 16,43    |
| 29.6   | 29.6       | CADASTRO                                                                                                                                                          |         |    |       |        |        |          | 19,63    |
| 29.6.1 | C0583      | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)                                                                                                                         | SEINFRA | M  | 13,00 | 1,16   | 29,90% | 1,51     | 19,63    |
| 30     | 30         | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS                                                                                                                  |         |    |       |        |        |          | 1.110,08 |
| 30.1   | 30.1       | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                                                                                                                                  |         |    |       |        |        |          | 764,10   |
| 30.1.1 | I3160      | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                                                                                                                           | SEINFRA | M  | 18,00 | 36,49  | 16,32% | 42,45    | 764,10   |

|             |             |                                                                                                                        |                    |     |        |          |        |          |                  |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|--------|----------|--------|----------|------------------|
| <b>30.2</b> | <b>30.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS</b>                                                                                      |                    |     |        |          |        |          | <b>22,77</b>     |
| 30.2.1      | I3090       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75                                                                                     | SEINFRA            | UN  | 2,00   | 8,31     | 16,32% | 9,67     | 19,34            |
| 30.2.2      | I3089       | ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50                                                                                     | SEINFRA            | UN  | 1,00   | 2,95     | 16,32% | 3,43     | 3,43             |
| <b>30.3</b> | <b>30.3</b> | <b>FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>                                                                      |                    |     |        |          |        |          | <b>323,210</b>   |
| 30.3.1      | I3114       | CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 75                                                                                   | SEINFRA            | UN  | 1,00   | 232,48   | 16,32% | 270,42   | 270,42           |
| 30.3.2      | I3138       | REDUÇÃO PVC PBA BOLSA / BOLSA DN 75 x 50                                                                               | SEINFRA            | UN  | 1,00   | 45,38    | 16,32% | 52,79    | 52,79            |
| <b>31</b>   | <b>31</b>   | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS</b>                                                                                      |                    |     |        |          |        |          | <b>31.198,56</b> |
| <b>31.1</b> | <b>31.1</b> | <b>RAMAL PREDIAL</b>                                                                                                   |                    |     |        |          |        |          | <b>21.123,00</b> |
| 31.1.1      | C2865       | LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE                                                                                   | SEINFRA            | UN  | 45,00  | 52,81    | 29,90% | 68,60    | 3.087,00         |
| 31.1.2      | C2919       | RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO                                                                                          | SEINFRA            | M   | 900,00 | 15,43    | 29,90% | 20,04    | 18.036,00        |
| <b>31.2</b> | <b>31.2</b> | <b>AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS</b>                                                                                         |                    |     |        |          |        |          | <b>436,05</b>    |
| 31.2.1      | C2766       | ENSAIO DE HIDRÔMETRO                                                                                                   | SEINFRA            | BAN | 5,00   | 67,14    | 29,90% | 87,21    | 436,05           |
| <b>31.3</b> | <b>31.3</b> | <b>CADASTRO DE LIGAÇÕES</b>                                                                                            |                    |     |        |          |        |          | <b>163,80</b>    |
| 31.3.1      | C0581       | CADASTRO DE LIGAÇÃO                                                                                                    | SEINFRA            | UN  | 45,00  | 2,80     | 29,90% | 3,64     | 163,80           |
| <b>31.4</b> | <b>31.4</b> | <b>MACROMEDIÇÃO</b>                                                                                                    |                    |     |        |          |        |          | <b>9.475,71</b>  |
| 31.4.1      | CPR05       | CAIXA EM ALVENARIA COM FUNDO EM CONCRETO E TAMPA PERFIL PULTRUDADO PARA MACROMEDIÇÃO ATÉ DN 100 (2,00 X 1,50 X 0,97 M) | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | UN  | 1,00   | 6.217,38 | 29,90% | 8.076,38 | 8.076,38         |
| 31.4.2      | C4207       | INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ATÉ 300mm                                                      | SEINFRA            | UN  | 1,00   | 1.077,24 | 29,90% | 1.399,33 | 1.399,33         |
| <b>32</b>   | <b>32</b>   | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS</b>                                                                                     |                    |     |        |          |        |          | <b>25.622,68</b> |
| <b>32.1</b> | <b>32.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>                                                                                       |                    |     |        |          |        |          | <b>20.533,95</b> |
| 32.1.1      | I2899       | ADAPTADOR PARA POLIETILENO 20 x 3/4"                                                                                   | SEINFRA            | UN  | 90,00  | 2,66     | 16,32% | 3,09     | 278,10           |
| 32.1.2      | I2904       | COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"                                                                  | SEINFRA            | UN  | 45,00  | 12,95    | 16,32% | 15,06    | 677,70           |
| 32.1.3      | I6933       | TUBO DE POLIETILENO PE 80 AZUL - 20 (NBR-8417)                                                                         | SEINFRA            | M   | 900,00 | 7,40     | 16,32% | 8,61     | 7.749,00         |

|             |             |                                                                                                                                                 |                    |    |       |           |                               |                     |                  |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|-------|-----------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| 32.1.4      | 11831       | TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2" OU 3/4" COM BICO PARA MANGUEIRA                                                                              | SINAPI             | UN | 45,00 | 16,72     | 16,32%                        | 19,45               | 875,25           |
| 32.1.5      | I8384       | KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)                                                                                | SEINFRA            | UN | 45,00 | 53,17     | 16,32%                        | 61,85               | 2.783,25         |
| 32.1.6      | 95674       | HIDRÔMETRO DN 1/2", 3,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024                                                                            | SINAPI             | UN | 45,00 | 139,78    | 29,90%                        | 181,57              | 8.170,65         |
| <b>32.2</b> | <b>32.2</b> | <b>FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA MACROMEDIDAÇÃO</b>                                                                                             |                    |    |       |           |                               |                     | <b>5.088,73</b>  |
| 32.2.1      | I8666       | HIDRÔMETRO TIPO WOLTMANN HORIZONTAL Qn=40m³/h, Dn 80mm - COMPLETO                                                                               | SEINFRA            | UN | 1,00  | 3.757,76  | 16,32%                        | 4.371,03            | 4.371,03         |
| 32.2.2      | I7120       | EXTREMIDADE BF FLANGE JUNTA ELASTICA DN 80 PN10                                                                                                 | SEINFRA            | UN | 2,00  | 280,12    | 16,32%                        | 325,84              | 651,68           |
| 32.2.3      | I6420       | ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 80 PN10 P/ ÁGUA                                                                                                  | SEINFRA            | UN | 2,40  | 13,88     | 16,32%                        | 16,15               | 38,76            |
| 32.2.4      | I4241       | PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80                                                                                                      | SEINFRA            | UN | 2,00  | 11,72     | 16,32%                        | 13,63               | 27,26            |
| <b>33</b>   | <b>33</b>   | <b>PROJETO EXECUTIVO</b>                                                                                                                        |                    |    |       |           |                               |                     | <b>84.260,10</b> |
| <b>33.1</b> | <b>33.1</b> | <b>ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO</b>                                                                                                          |                    |    |       |           |                               |                     | <b>84.260,10</b> |
| 33.1.1      | CPR07       | ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO COMPLETO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA NO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ-CE. | COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | UN | 1,00  | 64.865,36 | 29,90%                        | 84.260,10           | 84.260,10        |
|             |             |                                                                                                                                                 |                    |    |       |           | <b>TOTAL:</b>                 | <b>2.772.812,71</b> |                  |
|             |             |                                                                                                                                                 |                    |    |       |           | <b>VALOR/LIGAÇÃO PREDIAL:</b> | <b>14.004,10</b>    |                  |

**O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE:**

**DOIS MILHÕES SETECENTOS E SETENTA E DOIS MIL OITOCENTOS E DOZE REAIS E SETENTA E UM CENTAVOS**

## 2.1 RESUMO DO ORÇAMENTO

| RESUMO DOS SERVIÇOS |                                                                             |       |                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
| ITEM                | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                      | %     | VALOR TOTAL (R\$) |
| 1                   | INSTALAÇÃO DA OBRA                                                          | 5,03  | R\$ 139.464,32    |
| 2                   | CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS                                             | 0,33  | R\$ 9.062,36      |
| 3                   | CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS                                            | 1,31  | R\$ 36.461,49     |
| 4                   | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS                                | 0,37  | R\$ 10.293,15     |
| 5                   | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - MATERIAIS                               | 0,82  | R\$ 22.765,17     |
| 6                   | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS                                      | 0,64  | R\$ 17.813,10     |
| 7                   | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - MATERIAIS                                     | 1,36  | R\$ 37.684,07     |
| 8                   | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - SERVIÇOS (POÇO AMAZONAS)                 | 8,95  | R\$ 248.153,22    |
| 9                   | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - MATERIAIS (POÇO AMAZONAS)                | 8,90  | R\$ 246.900,75    |
| 10                  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - SERVIÇOS (FLUTUANTE)                    | 0,22  | R\$ 6.180,76      |
| 11                  | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - MATERIAIS (FLUTUANTE)                   | 0,25  | R\$ 6.931,43      |
| 12                  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇOS       | 3,74  | R\$ 103.792,57    |
| 13                  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAIS      | 12,36 | R\$ 342.787,75    |
| 14                  | RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO V=20M³ - SERVIÇOS    | 1,25  | R\$ 34.778,32     |
| 15                  | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - SERVIÇOS                      | 1,92  | R\$ 53.198,13     |
| 16                  | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - MATERIAIS                     | 2,35  | R\$ 65.280,49     |
| 17                  | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - SERVIÇOS                     | 6,10  | R\$ 169.184,45    |
| 18                  | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - MATERIAIS                    | 2,72  | R\$ 75.365,49     |
| 19                  | RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS  | 3,79  | R\$ 104.999,24    |
| 20                  | RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - MATERIAL  | 0,90  | R\$ 24.857,63     |
| 21                  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS                             | 3,11  | R\$ 86.229,70     |
| 22                  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS                            | 2,75  | R\$ 76.237,15     |
| 23                  | LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS                                                  | 2,39  | R\$ 66.340,95     |
| 24                  | LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS                                                 | 1,27  | R\$ 35.200,19     |
| 25                  | RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS | 3,34  | R\$ 92.736,74     |

|                           |                                                                             |               |     |                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------------|
| 26                        | RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - MATERIAL | 0,78          | R\$ | 21.612,42           |
| 27                        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS                             | 12,63         | R\$ | 350.117,02          |
| 28                        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS                            | 5,25          | R\$ | 145.477,83          |
| 29                        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS                             | 0,03          | R\$ | 715,40              |
| 30                        | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS                            | 0,04          | R\$ | 1.110,08            |
| 31                        | LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS                                                  | 1,13          | R\$ | 31.198,56           |
| 32                        | LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS                                                 | 0,92          | R\$ | 25.622,68           |
| 33                        | PROJETO EXECUTIVO                                                           | 3,04          | R\$ | 84.260,10           |
| <b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b> |                                                                             | <b>100,00</b> |     | <b>2.772.812,71</b> |

O VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO É DE:

DOIS MILHÕES SETECENTOS E SETENTA E DOIS MIL OITOCENTOS E DOZE REAIS E SETENTA E UM CENTAVOS

## 2.2 MEMÓRIA DE CÁLCULOS

|                               |                                                                                                             |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|----------|---|------------|--|-----------|-------|--------|--------|
| OBRA:                         | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA 1ª ETAPA NO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ-CE |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| LOCAL:                        | COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA NO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ-CE                                               |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| TABELA:                       | SEINFRA 28.1 DESONERADA  SINAPI CE 11/25 DESONERADA   SICRO 07/25 DESONERADA   ORSE 08/25                   |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| MEMORIA DE CÁLCULO DO SISTEMA |                                                                                                             |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1                             | INSTALAÇÃO DA OBRA                                                                                          |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1.2                           | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO                                                                                |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1.2.1                         | C4990                                                                                                       | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE    |   |          |   |            |  |           | Total | =      | 452,00 |
|                               | >                                                                                                           | Observações                                                       | > | Km       | x | Repetições |  | Sub-Total | =     | 452,00 |        |
|                               | >                                                                                                           | Fortaleza / Banabuiú                                              | > | 226,00   | x | 2,00       |  |           | =     | 452,00 |        |
|                               | >                                                                                                           |                                                                   | > |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1.2.2                         | C4991                                                                                                       | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE |   |          |   |            |  |           | Total | =      | 452,00 |
|                               | >                                                                                                           | Observações                                                       | > | Km       | x | Repetições |  | Sub-Total | =     | 452,00 |        |
|                               | >                                                                                                           | Banabuiú / Fortaleza                                              | > | 226,00   | x | 2,00       |  |           | =     | 452,00 |        |
|                               | >                                                                                                           |                                                                   | > |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1.3                           | PLACA DA OBRA                                                                                               |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 1.3.1                         | C1937                                                                                                       | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                             |   |          |   |            |  |           | Total | =      | 12,00  |
|                               | >                                                                                                           | Observações                                                       | > | Extensão | x | Largura    |  | Sub-Total | =     | 12,00  |        |
|                               | >                                                                                                           |                                                                   | > | 3,00     | x | 4,00       |  |           | =     | 12,00  |        |
|                               | >                                                                                                           |                                                                   | > |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 6                             | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS                                                                      |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 6.1                           | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                       |                                                                   |   |          |   |            |  |           |       |        |        |
| 6.1.1                         | C2102                                                                                                       | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                     |   |          |   |            |  |           | Total | =      | 30,00  |
|                               | >                                                                                                           | Observações                                                       | > | Extensão | x | Largura    |  | Sub-Total | =     | 30,00  |        |
|                               | >                                                                                                           | Adotado 1m para cada lado                                         | > | 6,00     | x | 5,00       |  |           | =     | 30,00  |        |

49

|       |       |                                                                                                      |   |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|------------|---|------------|-----------|---|-------|
|       | >     | Observações                                                                                          | > | Extensão | x | Largura | x | Altura     | x | Repetições | Sub-Total | = | 0,62  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,55     | x | 0,40    | x | 0,32       | x | 2,00       |           | = | 0,40  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 0,85     | x | 0,40    | x | 0,32       | x | 2,00       |           | = | 0,22  |
|       | >     |                                                                                                      | > |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
| 6.4.2 | C0056 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)               |   |          |   |         |   |            |   |            | Total     | = | 0,23  |
|       | >     | Observações                                                                                          | > | Extensão | x | Largura | x | Altura     | x | Repetições | Sub-Total | = | 0,23  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,39     | x | 0,24    | x | 0,20       | x | 2,00       |           | = | 0,13  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,01     | x | 0,24    | x | 0,20       | x | 2,00       |           | = | 0,10  |
|       | >     |                                                                                                      | > |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
| 6.4.3 | C0089 | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO                                                         |   |          |   |         |   |            |   |            | Total     | = | 0,06  |
|       | >     | Observações                                                                                          | > | Extensão | x | Largura | x | Altura     | x | Repetições | Sub-Total | = | 0,06  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,30     | x | 0,12    | x | 0,10       | x | 2,00       |           | = | 0,03  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,10     | x | 0,12    | x | 0,10       | x | 2,00       |           | = | 0,03  |
|       | >     |                                                                                                      | > |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
| 6.4.4 | C1465 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO                                |   |          |   |         |   |            |   |            | Total     | = | 0,72  |
|       | >     | Observações                                                                                          | > | Extensão | x | Largura | x | Repetições |   |            | Sub-Total | = | 0,72  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,39     | x | 0,15    | x | 2,00       |   |            |           | = | 0,42  |
|       | >     |                                                                                                      | > | 1,01     | x | 0,15    | x | 2,00       |   |            |           | = | 0,30  |
|       | >     |                                                                                                      | > |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
| 6.5   |       | ALVENARIA DE ELEVAÇÃO                                                                                |   |          |   |         |   |            |   |            |           |   |       |
| 6.5.1 | C0073 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) |   |          |   |         |   |            |   |            | Total     | = | 12,75 |
|       | >     | Observações                                                                                          | > | Extensão | x | Altura  | x | Repetições |   |            | Sub-Total | = | 12,75 |
|       | >     | Parede norte                                                                                         | > | 1,30     | x | 2,50    | x | 1,00       |   |            |           | = | 3,25  |
|       | >     | Parede sul                                                                                           | > | 1,30     | x | 2,22    | x | 1,00       |   |            |           | = | 2,89  |
|       | >     | Parede leste - trapézio (B+b/2) *h                                                                   | > |          |   |         |   |            |   |            |           | = | 3,30  |

|       |       |                                                                                                  |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|------------|---|------------|---|---------|---|------------|-------------|-------|
|       |       | > Parede oeste - trapézio (B+b/2) *h                                                             | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            | =           | 3,30  |
|       |       | >                                                                                                | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.5.2 | C0052 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            | Total =     | 0,50  |
|       |       | > Observações                                                                                    | > | Extensão     | x | Largura    | x | Repetições |   |         |   |            | Sub-Total = | 0,50  |
|       |       | > Casa de comando                                                                                | > | 0,50         | x | 0,50       | x | 2,00       |   |         |   |            | =           | 0,50  |
|       |       | >                                                                                                | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.6   |       | VERGAS E CONTRAVERGAS                                                                            |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.6.1 | C2666 | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                                                                    |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            | Total =     | 0,04  |
|       |       | > Observações                                                                                    | > | Abertura/Vão | + | Fator      | x | Altura     | x | Largura | x | Repetições | Sub-Total = | 0,04  |
|       |       | > Cobogós - L + (2*20)*L*h                                                                       | > | 0,50         | + | 0,40       | x | 0,10       | x | 0,09    | x | 4,00       | =           | 0,03  |
|       |       | > Porta - L + (2*20)*L*h                                                                         | > | 0,60         | + | 0,40       | x | 0,10       | x | 0,09    | x | 1,00       | =           | 0,01  |
|       |       | >                                                                                                | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.7   |       | COBERTA                                                                                          |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.7.1 | C4418 | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m                                                  |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            | Total =     | 3,06  |
|       |       | > Observações                                                                                    | > | Extensão     | x | Largura    |   |            |   |         |   |            | Sub-Total = | 3,06  |
|       |       | > Cobertura, considerando inclinação                                                             | > | 1,70         | x | 1,80       |   |            |   |         |   |            | =           | 3,06  |
|       |       | >                                                                                                | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.7.2 | C1779 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER                 |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            | Total =     | 3,06  |
|       |       | > Observações                                                                                    | > | Extensão     | x | Largura    |   |            |   |         |   |            | Sub-Total = | 3,06  |
|       |       | > Cobertura, considerando inclinação                                                             | > | 1,70         | x | 1,80       |   |            |   |         |   |            | =           | 3,06  |
|       |       | >                                                                                                | > |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.8   |       | REVESTIMENTO                                                                                     |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            |             |       |
| 6.8.1 | C0778 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                  |   |              |   |            |   |            |   |         |   |            | Total =     | 22,77 |
|       |       | > Observações                                                                                    | > | Área         | x | Repetições |   |            |   |         |   |            | Sub-Total = | 22,77 |
|       |       | > Parede norte - interno                                                                         | > | 2,450        | x | 1,00       |   |            |   |         |   |            | =           | 2,45  |

|       |       |   |                                                                                   |   |                 |          |                |          |                   |                         |
|-------|-------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------|----------|-------------------|-------------------------|
|       |       | > | Parede norte - externo                                                            | > | 3,250           | x        | 1,00           |          | =                 | 3,25                    |
|       |       | > | Parede leste - interno                                                            | > | 2,574           | x        | 1,00           |          | =                 | 2,57                    |
|       |       | > | Parede leste - externo                                                            | > | 3,304           | x        | 1,00           |          | =                 | 3,30                    |
|       |       | > | Parede sul - interno                                                              | > | 2,440           | x        | 1,00           |          | =                 | 2,44                    |
|       |       | > | Parede sul - externo                                                              | > | 2,886           | x        | 1,00           |          | =                 | 2,89                    |
|       |       | > | Parede Oeste - interno                                                            | > | 2,574           | x        | 1,00           |          | =                 | 2,57                    |
|       |       | > | Parede Oeste - externo                                                            | > | 3,304           | x        | 1,00           |          | =                 | 3,30                    |
|       |       | > |                                                                                   | > |                 |          |                |          |                   |                         |
| 6.8.2 | C2112 |   | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO  |   |                 |          |                |          | <b>Total</b>      | <b>= 3,04</b>           |
|       |       | > | <b>Observações</b>                                                                | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Repetições</b> | <b>Sub-Total = 3,04</b> |
|       |       | > | Aplicado na face inferior                                                         | > | 1,70            | x        | 1,80           | x        | 1,00              | = 3,06                  |
|       |       | > | Aplicado nas faces laterais                                                       | > |                 |          |                |          |                   | = 0,70                  |
|       |       | > | área das paredes                                                                  | > |                 |          |                |          |                   | = -0,72                 |
|       |       | > |                                                                                   | > |                 |          |                |          |                   |                         |
| 6.8.3 | C0776 |   | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE |   |                 |          |                |          | <b>Total</b>      | <b>= 3,07</b>           |
|       |       | > | <b>Observações</b>                                                                | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Repetições</b> | <b>Sub-Total = 3,07</b> |
|       |       | > | Aplicado na face inferior                                                         | > | 1,70            | x        | 1,82           | x        | 1,00              | = 3,09                  |
|       |       | > | Aplicado nas faces laterais                                                       | > |                 |          |                |          |                   | = 0,70                  |
|       |       | > | área das paredes                                                                  | > |                 |          |                |          |                   | = -0,72                 |
|       |       | > |                                                                                   | > |                 |          |                |          |                   |                         |
| 6.8.4 | C3028 |   | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                       |   |                 |          |                |          | <b>Total</b>      | <b>= 22,77</b>          |
|       |       | > | <b>Observações</b>                                                                | > | <b>Área</b>     |          |                |          | <b>Sub-Total</b>  | <b>= 22,77</b>          |
|       |       | > | Igual a área de chapisco                                                          | > | 22,77           |          |                |          |                   | = 22,77                 |
|       |       | > |                                                                                   | > |                 |          |                |          |                   |                         |
| 6.9   | PISO  |   |                                                                                   |   |                 |          |                |          |                   |                         |

|                 |       |                                                                                                         |   |            |   |         |   |            |           |         |
|-----------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|---------|---|------------|-----------|---------|
| 6.9.1           | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                               |   |            |   |         |   | Total      | =         | 1,19    |
|                 | >     | Observações                                                                                             | > | Extensão   | x | Largura |   | Sub-Total  | =         | 1,19    |
|                 | >     | Área interna                                                                                            | > | 1,10       | x | 1,00    |   |            | =         | 1,10    |
|                 | >     | Área da soleira                                                                                         | > | 0,60       | x | 0,15    |   |            | =         | 0,09    |
|                 | >     |                                                                                                         | > |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.9.2           | C1916 | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE |   |            |   |         |   | Total      | =         | 1,19    |
|                 | >     | Observações                                                                                             | > | Extensão   | x | Largura |   | Sub-Total  | =         | 1,19    |
|                 | >     | Área interna                                                                                            | > | 1,10       | x | 1,00    |   |            | =         | 1,10    |
|                 | >     | Área da soleira                                                                                         | > | 0,60       | x | 0,15    |   |            | =         | 0,09    |
|                 | >     |                                                                                                         | > |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.10 ESQUADRIAS |       |                                                                                                         |   |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.10.1          | C1970 | PORTA DE FERRO EM CHAPA                                                                                 |   |            |   |         |   | Total      | =         | 1,26    |
|                 | >     | Observações                                                                                             | > | Quantidade | x | Largura |   | Sub-Total  | =         | 1,26    |
|                 | >     | Casa de comando                                                                                         | > | 0,60       | x | 2,10    |   |            | =         | 1,26    |
|                 | >     |                                                                                                         | > |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.11 PINTURA    |       |                                                                                                         |   |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.11.1          | C0589 | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                       |   |            |   |         |   | Total      | =         | 49,16   |
|                 | >     | Observações                                                                                             | > | Extensão   | x | Altura  | x | Quantidade | Sub-Total | = 49,16 |
|                 | >     | Cerca de proteção - interna                                                                             | > | 11,80      | x | 0,70    | x | 1,00       | =         | 8,26    |
|                 | >     | Cerca de proteção - externa                                                                             | > | 14,00      | x | 0,85    | x | 1,00       | =         | 11,90   |
|                 | >     | 15 Estacas x P x h = 0,6*1,5                                                                            | > |            |   |         |   |            | =         | 27,00   |
|                 | >     | 2 colunas x P x h = 1,0*1,0                                                                             | > |            |   |         |   |            | =         | 2,00    |
|                 | >     |                                                                                                         | > |            |   |         |   |            |           |         |
| 6.11.2          | C1614 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                           |   |            |   |         |   | Total      | =         | 10,03   |
|                 | >     | Observações                                                                                             | > | Área       |   |         |   | Sub-Total  | =         | 10,03   |

|        |       |                                                                                         |                                           |   |          |   |         |   |            |   |           |                   |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|------------|---|-----------|-------------------|
|        |       | >                                                                                       | Somatório das áreas internas das paredes  | > | 10,03    |   |         |   |            |   | =         | 10,03             |
|        |       | >                                                                                       |                                           | > |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.11.3 | C1615 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                           |                                           |   |          |   |         |   |            |   | Total     | = 12,74           |
|        |       | >                                                                                       | Observações                               | > | Área     |   |         |   |            |   | Sub-Total | = 12,74           |
|        |       | >                                                                                       | Somatórios das Áreas externas das paredes | > | 12,74    |   |         |   |            |   |           | = 12,74           |
|        |       | >                                                                                       |                                           | > |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.11.4 | C1279 | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                              |                                           |   |          |   |         |   |            |   | Total     | = 2,86            |
|        |       | >                                                                                       | Observações                               | > | Extensão | x | Altura  | x | Repetições | X | L/m²      | Sub-Total = 2,86  |
|        |       | >                                                                                       | Porta da casa de comando                  | > | 0,60     | x | 2,10    | x | 2,00       | X | 0,50      | = 1,26            |
|        |       | >                                                                                       | Portão cerca                              | > | 1,00     | x | 1,60    | x | 2,00       | X | 0,50      | = 1,60            |
|        |       | >                                                                                       |                                           | > |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.12   |       | CALÇADA                                                                                 |                                           |   |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.12.1 | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                    |                                           |   |          |   |         |   |            |   | Total     | = 3,70            |
|        |       | >                                                                                       | Observações                               | > | Extensão | x | Largura | x | Quantidade |   | Sub-Total | = 3,70            |
|        |       | >                                                                                       | Calçada de Proteção                       | > | 2,40     | x | 2,30    | x | 1,00       |   | =         | 5,52              |
|        |       | >                                                                                       | Casa de comando                           | > | 1,40     | x | 1,30    | x | 1,00       |   | =         | -1,82             |
|        |       | >                                                                                       |                                           | > |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.13   |       | URBANIZAÇÃO                                                                             |                                           |   |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.13.1 | C0733 | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES |                                           |   |          |   |         |   |            |   | Total     | = 13,00           |
|        |       | >                                                                                       | Observações                               | > | Lado 1   | + | lado 2  | + | lado 3     | + | lado 4    | Sub-Total = 13,00 |
|        |       | >                                                                                       | Cerca de proteção                         | > | 4,00     | + | 4,00    | + | 3,00       | + | 3,00      | = 14,00           |
|        |       | >                                                                                       | subtrai-se 1 m para portão de acesso      | > |          |   |         |   |            |   |           | = -1,00           |
|        |       | >                                                                                       |                                           | > |          |   |         |   |            |   |           |                   |
| 6.13.2 | C2862 | LASTRO DE BRITA                                                                         |                                           |   |          |   |         |   |            |   | Total     | = 0,22            |
|        |       | >                                                                                       | Observações                               | > | Extensão | x | Largura | x | Altura     |   | Sub-Total | = 0,22            |

|            |       |   |                                                                              |   |                 |          |                |          |               |                  |                  |
|------------|-------|---|------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------|----------|---------------|------------------|------------------|
|            |       | > | Área Interna da urbanização                                                  | > | 3,70            | x        | 2,70           | x        | 0,05          | =                | 0,50             |
|            |       | > | Área da casa de comando + (calçada)                                          | > | 2,40            | x        | 2,30           | x        | 0,05          | =                | -0,28            |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| 6.13.3     | C2903 |   | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO |   |                 |          |                |          |               | <b>Total</b>     | <b>= 1,00</b>    |
|            |       | > | <b>Observações</b>                                                           | > | <b>und</b>      |          |                |          |               | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,00</b>    |
|            |       | > |                                                                              | > | 1,00            |          |                |          |               | =                | 1,00             |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| <b>8</b>   |       |   | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - SERVIÇOS (POÇO AMAZONAS)</b>           |   |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| <b>8.1</b> |       |   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                 |   |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| 8.1.1      | C2102 |   | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                |   |                 |          |                |          |               | <b>Total</b>     | <b>= 4362,82</b> |
|            |       | > | <b>Observações</b>                                                           | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> |          |               | <b>Sub-Total</b> | <b>= 4362,82</b> |
|            |       | > | Adutora de água Bruta                                                        | > | 4362,82         | x        | 1,00           |          |               | =                | 4362,82          |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| 8.1.2      | 99063 |   | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                |   |                 |          |                |          |               | <b>Total</b>     | <b>= 4362,82</b> |
|            |       | > | <b>Observações</b>                                                           | > | <b>Extensão</b> |          |                |          |               | <b>Sub-Total</b> | <b>= 4362,82</b> |
|            |       | > | Adutora de água Bruta                                                        | > | 4362,82         |          |                |          |               | =                | 4362,82          |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| <b>8.2</b> |       |   | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                    |   |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| 8.2.1      | C2789 |   | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                           |   |                 |          |                |          |               | <b>Total</b>     | <b>= 740,81</b>  |
|            |       | > | <b>Observações</b>                                                           | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b>         | <b>Fator</b>     |
|            |       | > |                                                                              | > | 4362,82         | x        | 0,40           | x        | 0,60          | x                | 70,75%           |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |
| 8.2.2      | C2796 |   | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                           |   |                 |          |                |          |               | <b>Total</b>     | <b>= 18,32</b>   |
|            |       | > | <b>Observações</b>                                                           | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b>         | <b>Fator</b>     |
|            |       | > |                                                                              | > | 4362,82         | x        | 0,40           | x        | 0,60          | x                | 1,75%            |
|            |       | > |                                                                              | > |                 |          |                |          |               |                  |                  |

|                        |        |                                                                                                                                                                   |             |   |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
|------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|------------|---|---------|---|--------|---|--------|-----------|--------|-----------|---|------|
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             |   |            |   |         |   |        | > |        |           |        |           |   |      |
| 8.2.3                  | C5012  | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |             |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 209,42 |           |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | Observações | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =      | 209,42    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > | 4362,82    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 20,00% |           | =      | 209,42    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
| 8.2.4                  | 102355 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |             |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 78,53  |           |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | Observações | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =      | 78,53     |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > | 4362,82    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 7,50%  |           | =      | 78,53     |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
| 8.2.5                  | C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        |             |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 759,13 |           |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | Observações | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =      | 759,13    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > | 4362,82    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 72,50% |           | =      | 759,13    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
| 8.2.6                  | C0330  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          |             |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 287,95 |           |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | Observações | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =      | 287,95    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > | 4362,82    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 27,50% |           | =      | 287,95    |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 |             | > |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
| 8.3 BLOCO DE ANCORAGEM |        |                                                                                                                                                                   |             |   |            |   |         |   |        |   |        |           |        |           |   |      |
| 8.3.1                  | C3403  | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  |             |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,58   |           |   |      |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | Observações | > | Quantidade | x | Volume  | x | Perdas |   |        |           |        | Sub-Total | = | 0,58 |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | C22         | > | 36,00      | x | 0,0053  | x | 1,10   |   |        |           |        |           | = | 0,21 |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | C45         | > | 6,00       | x | 0,0120  | x | 1,10   |   |        |           |        |           | = | 0,08 |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | C90         | > | 1,00       | x | 0,0229  | x | 1,10   |   |        |           |        |           | = | 0,03 |
|                        |        | >                                                                                                                                                                 | TÊ          | > | 5,00       | x | 0,0149  | x | 1,10   |   |        |           |        |           | = | 0,08 |

|       |                                                              |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|---|--------|---|------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| >     | REGISTRO E VENTOSAS                                          | >                                                     | 11,00    | x | 0,0149 | x | 1,10 | = | 0,18      |           |         |         |
| >     |                                                              | >                                                     |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.4   | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                             |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.4.1 | C0292                                                        | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm   |          |   |        |   |      |   | Total     | =         | 4362,82 |         |
| >     | Observações                                                  | >                                                     | Extensão |   |        |   |      |   | Sub-Total | =         | 4362,82 |         |
| >     | Adutora de água Bruta                                        | >                                                     | 4362,82  |   |        |   |      |   | =         | 4362,82   |         |         |
| >     |                                                              | >                                                     |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.5   | ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO                                   |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.5.1 | C1250                                                        | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO |          |   |        |   |      |   | Total     | =         | 436,28  |         |
| >     | Observações                                                  | >                                                     | Extensão | x | Fator  |   |      |   |           | Sub-Total | =       | 436,28  |
| >     | Adutora de água Bruta                                        | >                                                     | 4362,82  | x | 0,10   |   |      |   |           | =         | 436,28  |         |
| >     |                                                              | >                                                     |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.7   | CADASTRO                                                     |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 8.7.1 | C0580                                                        | CADASTRO DE ADUTORA                                   |          |   |        |   |      |   | Total     | =         | 4362,82 |         |
| >     | Observações                                                  | >                                                     | Extensão |   |        |   |      |   | Sub-Total | =         | 4362,82 |         |
| >     | Observações                                                  | >                                                     | 4362,82  |   |        |   |      |   | =         | 4362,82   |         |         |
| >     |                                                              | >                                                     |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 9     | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - MATERIAIS (POÇO AMAZONAS) |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 9.1   | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                             |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 9.1.1 | I3163                                                        | TUBO PVC PBA JEI CL-15 DN 75 (NBR-5647)               |          |   |        |   |      |   | Total     | =         | 4476,00 |         |
| >     | Observações                                                  | >                                                     | Extensão | x | Fator  | / | Vara |   |           | Sub-Total | =       | 4476,00 |
| >     |                                                              | >                                                     | 4362,82  | x | 1,025  | / | 6,00 |   |           | =         | 4476,00 |         |
| >     |                                                              | >                                                     |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 10    | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - SERVIÇOS (FLUTUANTE)     |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |
| 10.1  | SERVIÇOS PRELIMINARES                                        |                                                       |          |   |        |   |      |   |           |           |         |         |

|        |                    |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|-----------|--------|-----------|-------|-------|--|--|
| 10.1.1 | C2102              | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 89,00 |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura |   |        |           |        | Sub-Total | =     | 89,00 |  |  |
|        | >                  | Adutora de água Bruta                                                                                                                                             | > | 89,00    | x | 1,00    |   |        |           |        |           | =     | 89,00 |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.1.2 | 99063              | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 89,00 |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão |   |         |   |        | Sub-Total | =      | 89,00     |       |       |  |  |
|        | >                  | Adutora de água Bruta                                                                                                                                             | > | 89,00    |   |         |   |        |           | =      | 89,00     |       |       |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.2   | MOVIMENTO DE TERRA |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.2.1 | C2789              | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 15,11 |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total | =     | 15,11 |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 89,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 70,75% |           | =     | 15,11 |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.2.2 | C2796              | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 0,37  |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total | =     | 0,37  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 89,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 1,75%  |           | =     | 0,37  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.2.3 | C5012              | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 4,27  |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total | =     | 4,27  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 89,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 20,00% |           | =     | 4,27  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |
| 10.2.4 | 10235<br>5         | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |   |          |   |         |   |        |           | Total  | =         | 0,37  |       |  |  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total | =     | 0,37  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 89,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 1,75%  |           | =     | 0,37  |  |  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |           |        |           |       |       |  |  |

|                                       |       |                                                            |   |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
|---------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|---|------------|---|---------|---|--------|---|--------|-----------|-------|-------|
| 10.2.5                                | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 15,49 |       |
|                                       | >     | Observações                                                | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =     | 15,49 |
|                                       | >     |                                                            | > | 89,00      | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 72,50% |           | =     | 15,49 |
|                                       | >     |                                                            | > |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.2.6                                | C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO   |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 4,65  |       |
|                                       | >     | Observações                                                | > | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =     | 4,65  |
|                                       | >     |                                                            | > | 89,00      | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 21,75% |           | =     | 4,65  |
|                                       | >     |                                                            | > |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.3 BLOCO DE ANCORAGEM               |       |                                                            |   |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.3.1                                | C3403 | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa           |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,03  |       |
|                                       | >     | Observações                                                | > | Quantidade | x | Volume  | x | Perdas |   |        | Sub-Total | =     | 0,03  |
|                                       | >     | REGISTRO E VENTOSAS                                        | > | 2,00       | x | 0,0149  | x | 1,10   |   |        |           | =     | 0,03  |
|                                       | >     |                                                            | > |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES |       |                                                            |   |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.4.1                                | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm        |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 89,00 |       |
|                                       | >     | Observações                                                | > | Extensão   |   |         |   |        |   |        | Sub-Total | =     | 89,00 |
|                                       | >     | Adutora de água Bruta                                      | > | 89,00      |   |         |   |        |   |        |           | =     | 89,00 |
|                                       | >     |                                                            | > |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO       |       |                                                            |   |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.5.1                                | C1250 | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO      |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 8,90  |       |
|                                       | >     | Observações                                                | > | Extensão   | x | Fator   |   |        |   |        | Sub-Total | =     | 8,90  |
|                                       | >     | Adutora de água Bruta                                      | > | 89,00      | x | 0,10    |   |        |   |        |           | =     | 8,90  |
|                                       | >     |                                                            | > |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.7 CADASTRO                         |       |                                                            |   |            |   |         |   |        |   |        |           |       |       |
| 10.7.1                                | C0580 | CADASTRO DE ADUTORA                                        |   |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 89,00 |       |

|             |                                                                              |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|---|---------|---|--------|--|--------------------|
| >           | Observações                                                                  | >                                             | Extensão |   |         |   |        |  | Sub-Total = 89,00  |
| >           | Observações                                                                  | >                                             | 89,00    |   |         |   |        |  | = 89,00            |
| >           |                                                                              | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |
| <b>11</b>   | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - MATERIAIS (FLUTUANTE)</b>             |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
| <b>11.1</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>                                      |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
| 11.1.1      | I3160                                                                        | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)       |          |   |         |   |        |  | Total = 96,00      |
| >           | Observações                                                                  | >                                             | Extensão | x | Fator   | / | Vara   |  | Sub-Total = 96,00  |
| >           |                                                                              | >                                             | 89,00    | x | 1,025   | / | 6,00   |  | = 96,00            |
| >           |                                                                              | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |
| <b>12</b>   | <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇOS</b> |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
| <b>12.1</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                 |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
| 12.1.1      | C2102                                                                        | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                 |          |   |         |   |        |  | Total = 144,00     |
| >           | Observações                                                                  | >                                             | Extensão | x | Largura |   |        |  | Sub-Total = 144,00 |
| >           | Adotado 1 m para cada lado                                                   | >                                             | 12,00    | x | 12,00   |   |        |  | = 144,00           |
| >           |                                                                              | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |
| 12.2.1      | C1630                                                                        | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO        |          |   |         |   |        |  | Total = 100,00     |
| >           | Observações                                                                  | >                                             | Extensão | x | Largura |   |        |  | Sub-Total = 100,00 |
| >           | ETA                                                                          | >                                             | 10,00    | x | 10,00   |   |        |  | = 100,00           |
| >           |                                                                              | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |
| <b>12.3</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>                                                    |                                               |          |   |         |   |        |  |                    |
| 12.3.1      | C1256                                                                        | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M |          |   |         |   |        |  | Total = 4,28       |
| >           | Observações                                                                  | >                                             | Extensão | x | Largura | x | Altura |  | Sub-Total = 4,28   |
| >           | Considerado extensão total x profundidade total                              | >                                             | 13,60    | x | 0,50    | x | 0,63   |  | = 4,28             |
| >           | (Para extensão foi desconsiderado interseções entre as fundações)            | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |
| >           |                                                                              | >                                             |          |   |         |   |        |  |                    |

|                            |       |                                                                                                                                                       |   |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
|----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|---|-----------|-----------|-------|-------|-----------|---|------|
| 12.3.2                     | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                            |   |          |   |         |   | Total  | = | 1,75      |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | > Observações                                                                                                                                         | > | Extensão | x | Área    |   |        |   | Sub-Total | =         | 1,75  |       |           |   |      |
|                            |       | > Volume escavado total                                                                                                                               | > |          |   |         |   |        |   |           |           | =     | 4,28  |           |   |      |
|                            |       | > Volume ocupado pela fundação (Extensão x Área da fundação)                                                                                          | > | 13,60    | x | 0,19    |   |        |   |           | =         | -2,53 |       |           |   |      |
|                            |       | >                                                                                                                                                     | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
| 12.3.3                     | C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA                                                                                                            |   |          |   |         |   | Total  | = | 2,53      |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | > Observações                                                                                                                                         | > | Volume   |   |         |   |        |   |           | Sub-Total | =     | 2,53  |           |   |      |
|                            |       | > Volume escavado - Volume de reaterro                                                                                                                | > | 2,53     |   |         |   |        |   |           |           |       | =     | 2,53      |   |      |
|                            |       | >                                                                                                                                                     | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
| 12.4 ALVENARIA DE FUNDAÇÃO |       |                                                                                                                                                       |   |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
| 12.4.1                     | C0054 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA                                                                                                         |   |          |   |         |   | Total  | = | 1,63      |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | > Observações                                                                                                                                         | > | Extensão | x | Largura | x | Altura |   |           |           |       |       | Sub-Total | = | 1,63 |
|                            |       | > Considetado extensão total x profundidade total                                                                                                     | > | 13,60    | x | 0,40    | x | 0,30   |   |           |           |       |       |           | = | 1,63 |
|                            |       | > (Para extensão foi desconsiderado interseções entre as fundações)                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | >                                                                                                                                                     | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
| 12.4.2                     | C0056 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)                                                                |   |          |   |         |   | Total  | = | 0,54      |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | > Observações                                                                                                                                         | > | Extensão | x | Largura | x | Altura |   |           |           |       |       | Sub-Total | = | 0,54 |
|                            |       | > Considetado extensão total x profundidade total                                                                                                     | > | 13,60    | x | 0,20    | x | 0,20   |   |           |           |       |       |           | = | 0,54 |
|                            |       | > (Para extensão foi desconsiderado interseções entre as fundações)                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | >                                                                                                                                                     | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
| 12.4.3                     | CPR03 | EXECUÇÃO DE VIGA BALDRAME 20x20CM EM CONCRETO FCK=20MPa C/ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMAS EM MADEIRA SERRADA E=25MM E ATÉ 2 UTILIZAÇÕES |   |          |   |         |   | Total  | = | 13,60     |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | > Observações                                                                                                                                         | > | Extensão |   |         |   |        |   |           | Sub-Total | =     | 13,60 |           |   |      |
|                            |       | > Considetado extensão total                                                                                                                          | > | 13,60    |   |         |   |        |   |           |           |       | =     | 13,60     |   |      |
|                            |       | > (Para extensão foi desconsiderado interseções entre as fundações)                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |
|                            |       | >                                                                                                                                                     | > |          |   |         |   |        |   |           |           |       |       |           |   |      |

|        |                       |                                                                                                         |   |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
|--------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|------------|---|-----------|-------|-----------|-------|-------|
| 12.4.4 | C1465                 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO                                   |   |          |   |         |   | Total      | = | 10,88     |       |           |       |       |
|        | >                     | Observações                                                                                             | > | Extensão | x | Largura |   |            |   | Sub-Total | =     | 10,88     |       |       |
|        | >                     | Extensão da fundação x Face impermeabilizada                                                            | > | 13,60    | x | 0,80    |   |            |   | =         | 10,88 |           |       |       |
|        | >                     |                                                                                                         | > |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.5   | ALVENARIA DE ELEVAÇÃO |                                                                                                         |   |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.5.1 | C0073                 | ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)    |   |          |   |         |   | Total      | = | 34,68     |       |           |       |       |
|        | >                     | Observações                                                                                             | > | Extensão | x | Altura  | x | Repetições |   |           |       | Sub-Total | =     | 34,68 |
|        | >                     | Extensão total paredes desonsidetando interseções                                                       | > | 13,60    | x | 2,55    | x | 1,00       |   |           |       | =         | 34,68 |       |
|        | >                     |                                                                                                         | > |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.5.2 | C0052                 | ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA        |   |          |   |         |   | Total      | = | 2,00      |       |           |       |       |
|        | >                     | Observações                                                                                             | > | Extensão | x | Largura | x | Repetições |   |           |       | Sub-Total | =     | 2,00  |
|        | >                     | Cobogós                                                                                                 | > | 2,00     | x | 1,00    | x | 1,00       |   |           |       | =         | 2,00  |       |
|        | >                     |                                                                                                         | > |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.6   | PISO                  |                                                                                                         |   |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.6.1 | C1611                 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM                                                               |   |          |   |         |   | Total      | = | 9,88      |       |           |       |       |
|        | >                     | Observações                                                                                             | > | Extensão | x | Largura |   |            |   | Sub-Total | =     | 9,88      |       |       |
|        | >                     | Sala de comando                                                                                         | > | 2,40     | x | 1,00    |   |            |   | =         | 2,40  |           |       |       |
|        | >                     | Sala de bombas                                                                                          | > | 2,40     | x | 1,55    |   |            |   | =         | 3,72  |           |       |       |
|        | >                     | Sala de quimica e Depósito                                                                              | > | 1,25     | x | 2,70    |   |            |   | =         | 3,38  |           |       |       |
|        | >                     | Soleira - Sala de comando                                                                               | > | 0,80     | x | 0,15    |   |            |   | =         | 0,12  |           |       |       |
|        | >                     | Soleira - sala de bombas                                                                                | > | 0,90     | x | 0,15    |   |            |   | =         | 0,14  |           |       |       |
|        | >                     | Soleira - Sala de quimica e Depósito                                                                    | > | 0,80     | x | 0,15    |   |            |   | =         | 0,12  |           |       |       |
|        | >                     |                                                                                                         | > |          |   |         |   |            |   |           |       |           |       |       |
| 12.6.2 | C1916                 | PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE |   |          |   |         |   | Total      | = | 3,72      |       |           |       |       |
|        | >                     | Observações                                                                                             | > | Extensão | x | Largura |   |            |   | Sub-Total | =     | 3,72      |       |       |

|                          |       |   |                                                                                                                                  |   |          |   |         |              |             |       |
|--------------------------|-------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|--------------|-------------|-------|
|                          |       | > | Sala de bombas                                                                                                                   | > | 2,40     | x | 1,55    |              | =           | 3,72  |
| 12.6.3                   | C4437 | > | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO                                | > |          |   |         |              | Total =     | 6,16  |
|                          |       | > | Observações                                                                                                                      | > | Extensão | x | Largura |              | Sub-Total = | 6,16  |
|                          |       | > | Sala de comando                                                                                                                  | > | 2,40     | x | 1,00    |              | =           | 2,40  |
|                          |       | > | Sala de química e Depósito                                                                                                       | > | 1,25     | x | 2,70    |              | =           | 3,38  |
|                          |       | > | Soleira - Sala de comando                                                                                                        | > | 0,80     | x | 0,15    |              | =           | 0,12  |
|                          |       | > | Soleira - sala de bombas                                                                                                         | > | 0,90     | x | 0,15    |              | =           | 0,14  |
|                          |       | > | Soleira - Sala de química e Depósito                                                                                             | > | 0,80     | x | 0,15    |              | =           | 0,12  |
|                          |       | > |                                                                                                                                  | > |          |   |         |              |             |       |
| 12.6.4                   | C1120 |   | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)                              |   |          |   |         |              | Total =     | 6,16  |
|                          |       | > | Observações                                                                                                                      | > | Área     |   |         |              | Sub-Total = | 6,16  |
|                          |       | > | Igual a área de revestimento cerâmico no piso                                                                                    | > | 6,16     |   |         |              | =           | 6,16  |
|                          |       | > |                                                                                                                                  | > |          |   |         |              |             |       |
| <b>12.7 COBERTA</b>      |       |   |                                                                                                                                  |   |          |   |         |              |             |       |
| 12.7.1                   | C4420 |   | LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m                                                                                |   |          |   |         |              | Total =     | 20,40 |
|                          |       | > | Observações                                                                                                                      | > | Extensão | x | Largura |              | Sub-Total = | 20,40 |
|                          |       | > | Casa de comando                                                                                                                  | > | 5,10     | x | 4,00    |              | =           | 20,40 |
|                          |       | > |                                                                                                                                  | > |          |   |         |              |             |       |
| 12.7.2                   | C5016 |   | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO III, E=4MM |   |          |   |         |              | Total =     | 20,40 |
|                          |       | > | Observações                                                                                                                      | > | Extensão | x | Largura | x Repetições | Sub-Total = | 20,40 |
|                          |       | > |                                                                                                                                  | > | 5,10     | x | 4,00    | x 1,00       | =           | 20,40 |
|                          |       | > |                                                                                                                                  | > |          |   |         |              |             |       |
| <b>12.8 REVESTIMENTO</b> |       |   |                                                                                                                                  |   |          |   |         |              |             |       |
| 12.8.1                   | C0778 |   | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                                                  |   |          |   |         |              | Total =     | 20,40 |

|        |       |                                                                                                     |   |          |   |        |   |            |           |           |         |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|--------|---|------------|-----------|-----------|---------|
|        | >     | Observações                                                                                         | > | Extensão | x | Altura |   |            | Sub-Total | =         | 20,40   |
|        | >     | Parte inferior                                                                                      | > | 5,10     | x | 4,00   |   |            |           | =         | 20,40   |
|        | >     |                                                                                                     | > |          |   |        |   |            |           |           |         |
|        | >     |                                                                                                     | > |          |   |        |   |            |           |           |         |
| 12.8.2 | C2116 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO                   |   |          |   |        |   |            | Total     | =         | 20,40   |
|        | >     | Observações                                                                                         | > | Extensão | x | Altura |   |            | Sub-Total | =         | 20,40   |
|        | >     | Parte inferior                                                                                      | > | 5,10     | x | 4,00   |   |            |           | =         | 20,40   |
|        | >     |                                                                                                     | > |          |   |        |   |            |           |           |         |
| 12.8.3 | C0776 | CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE                   |   |          |   |        |   |            | Total     | =         | 93,20   |
|        | >     | Observações                                                                                         | > | Extensão | x | Altura | x | Repetições | Área      | Sub-Total | = 93,20 |
|        | >     | Perímetro externo - Parede maior                                                                    | > | 4,10     | x | 2,74   | x | 1,00       |           | =         | 11,23   |
|        | >     | Perímetro externo - Parede menor                                                                    | > | 4,10     | x | 2,35   | x | 1,00       |           | =         | 9,64    |
|        | >     | Perímetro externo - Paredes laterais                                                                | > |          |   |        | x | 2,00       | x         | 7,64      | = 15,27 |
|        | >     | Perímetro interno - sala de comando                                                                 | > |          |   |        | x | 1,00       | x         | 17,85     | = 17,85 |
|        | >     | Perímetro interno - sala de bombas                                                                  | > |          |   |        | x | 1,00       | x         | 19,32     | = 19,32 |
|        | >     | Perímetro interno - sala de química                                                                 | > |          |   |        | x | 1,00       | x         | 19,89     | = 19,89 |
|        | >     |                                                                                                     | > |          |   |        |   |            |           |           |         |
| 12.8.4 | C3028 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3                                         |   |          |   |        |   |            | Total     | =         | 84,54   |
|        | >     | Observações                                                                                         | > | Área     |   |        |   |            | Sub-Total | =         | 84,54   |
|        | >     | Igual a área total de chapisco                                                                      | > | 93,20    |   |        |   |            |           | =         | 93,20   |
|        | >     | Igual a área de cerâmica                                                                            | > | 8,66     |   |        |   |            |           | =         | -8,66   |
|        | >     |                                                                                                     | > |          |   |        |   |            |           |           |         |
| 12.8.5 | C4432 | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE |   |          |   |        |   |            | Total     | =         | 8,66    |
|        | >     | Observações                                                                                         | > | Extensão | x | Altura | x | Repetições | Sub-Total | =         | 8,66    |
|        | >     | Sala de química e Depósito                                                                          | > | 1,25     | x | 2,70   | x | 1,50       |           | =         | 5,06    |

|              |       |   |                                                                                                     |   |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
|--------------|-------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|----------|--------------------|----------|-------------------|------------------|------------------|
|              |       | > | Sala de comando                                                                                     | > | 2,40            | x        | 1,00               | x        | 1,50              | =                | 3,60             |
|              |       | > |                                                                                                     | > |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| 12.8.6       | C1120 |   | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) |   |                 |          |                    |          |                   | <b>Total</b>     | <b>= 8,66</b>    |
|              |       | > | <b>Observações</b>                                                                                  | > | <b>Área</b>     |          |                    |          |                   | <b>Sub-Total</b> | <b>= 8,66</b>    |
|              |       | > | igual a área de revestimento cerâmico                                                               | > | 8,66            |          |                    |          |                   |                  | = 8,66           |
|              |       | > |                                                                                                     | > |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| <b>12.9</b>  |       |   | <b>ESQUADRIAS</b>                                                                                   |   |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| 12.9.1       | C1970 |   | PORTA DE FERRO EM CHAPA                                                                             |   |                 |          |                    |          |                   | <b>Total</b>     | <b>= 5,25</b>    |
|              |       | > | <b>Observações</b>                                                                                  | > | <b>Largura</b>  | <b>x</b> | <b>Comprimento</b> |          |                   | <b>Sub-Total</b> | <b>= 5,25</b>    |
|              |       | > | Porta - sala de química                                                                             | > | 0,80            | x        | 2,10               |          |                   |                  | = 1,68           |
|              |       | > | Porta - sala de comando                                                                             | > | 0,80            | x        | 2,10               |          |                   |                  | = 1,68           |
|              |       | > | Porta - Deposito                                                                                    | > | 0,90            | x        | 2,10               |          |                   |                  | = 1,89           |
|              |       | > |                                                                                                     | > |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| <b>12.10</b> |       |   | <b>PINTURA</b>                                                                                      |   |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| 12.10.1      | C0589 |   | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                   |   |                 |          |                    |          |                   | <b>Total</b>     | <b>= 47,21</b>   |
|              |       | > | <b>Observações</b>                                                                                  | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b>      | <b>x</b> | <b>Quantidade</b> | <b>Sub-Total</b> | <b>= 47,21</b>   |
|              |       | > | Cerca de proteção - interno                                                                         | > | 29,80           | x        | 0,70               | x        | 1,00              |                  | = 20,86          |
|              |       | > | Cerca de proteção - externo                                                                         | > | 31,00           | x        | 0,85               | x        | 1,00              |                  | = 26,35          |
|              |       | > |                                                                                                     | > |                 |          |                    |          |                   |                  |                  |
| 12.10.2      | C1614 |   | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                       |   |                 |          |                    |          |                   | <b>Total</b>     | <b>= 36,14</b>   |
|              |       | > | <b>Observações</b>                                                                                  | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b>      | <b>x</b> | <b>Repetições</b> | <b>Área</b>      | <b>Sub-Total</b> |
|              |       | > | Parede - Frente                                                                                     | > | 4,10            | x        | 2,74               | x        | 1,00              |                  | = 11,23          |
|              |       | > | Parede - Fundo                                                                                      | > | 4,10            | x        | 2,35               | x        | 1,00              |                  | = 9,64           |
|              |       | > | Parede - Laterais                                                                                   | > |                 |          |                    |          | 2,00              | 7,64             | 15,27            |

|              |                    |                                                                                          |               |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|---|---------|---|------------|-------|-------|------------|------------------|
| 12.10.3      | C1615              | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA                                            | Total = 19,32 |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|              | >                  | Observações                                                                              | >             | Extensão | x | Altura  | x | Repetições | Área  |       | Sub-Total  | = 19,32          |
|              | >                  | Perímetro interno - sala de bombas                                                       | >             |          |   |         | x | 1,00       | 19,32 |       | =          | 19,32            |
|              | >                  |                                                                                          | >             |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| 12.10.4      | C1279              | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                               | Total = 5,25  |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|              | >                  | Observações                                                                              | >             | Extensão | x | Altura  | x | Repetições |       |       | Sub-Total  | = 5,25           |
|              | >                  | Porta de Casa                                                                            | >             | 0,80     | x | 2,10    | x | 2,00       |       |       | =          | 3,36             |
|              | >                  | Porta de Casa                                                                            | >             | 0,90     | x | 2,10    | x | 1,00       |       |       | =          | 1,89             |
|              | >                  |                                                                                          | >             |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| <b>12.11</b> | <b>CALÇADA</b>     |                                                                                          |               |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| 12.11.1      | C3410              | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                     | Total = 12,08 |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|              | >                  | Observações                                                                              | >             | Extensão | x | Largura |   |            |       |       | Sub-Total  | = 12,08          |
|              | >                  | Calçada de Proteção                                                                      | >             | 5,30     | x | 4,60    |   |            |       |       | =          | 24,38            |
|              | >                  | Área da Casa de Comando                                                                  | >             | 4,10     | x | 3,00    |   |            |       |       | =          | -12,30           |
|              | >                  |                                                                                          | >             |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| <b>12.12</b> | <b>URBANIZAÇÃO</b> |                                                                                          |               |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| 12.12.1      | C0733              | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES | Total = 39,00 |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|              | >                  | Observações                                                                              | >             | Extensão |   |         |   |            |       |       | Sub-Total  | = 39,00          |
|              | >                  | Cerca de proteção                                                                        | >             | 39,00    |   |         |   |            |       |       | =          | 39,00            |
|              | >                  | subtrai-se os portões                                                                    | >             |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
| 12.12.2      | C2862              | LASTRO DE BRITA                                                                          | Total = 2,57  |          |   |         |   |            |       |       |            |                  |
|              | >                  | Observações                                                                              | >             | Extensão | x | Largura | x | Altura     | Área  | x     | Repetições | Sub-Total = 2,57 |
|              | >                  | Área Interna locada                                                                      | >             | 10,00    | x | 10,00   | x | 0,05       |       | x     | 1,00       | = 5,00           |
|              | >                  | Área casa de bombas com calçada (retirada)                                               | >             |          |   |         |   | 0,05       | x     | 24,38 | x          | 1,00 = -1,22     |
|              | >                  | Área da Caixa Mistura rápida                                                             | >             |          |   |         |   | 0,05       | x     | 0,71  | x          | 1,00 = -0,04     |

|                                        |       |   |                                                          |   |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
|----------------------------------------|-------|---|----------------------------------------------------------|---|----------------|----------|----------------------|----------|---------------|---|------|------------------|----------------|
|                                        |       | > | Área do RAP c/ calçada                                   | > |                |          | 0,05                 | x        | 15,20         | x | 1,00 | =                | -0,76          |
|                                        |       | > | Área do Decantador                                       | > |                |          | 0,05                 | x        | 3,14          | x | 1,00 | =                | -0,16          |
|                                        |       | > | Área do Filtro                                           | > |                |          | 0,05                 | x        | 1,77          | x | 1,00 | =                | -0,09          |
|                                        |       | > | Área das Caixas de drenagem                              | > | 1,04           | x        | 1,04                 | 0,05     |               | x | 3,00 | =                | -0,16          |
|                                        |       | > |                                                          | > |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| 12.12.3                                | C1999 |   | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO            |   |                |          |                      |          |               |   |      | <b>Total</b>     | <b>= 1,60</b>  |
|                                        |       | > | <b>Observações</b>                                       | > | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b>        |          |               |   |      | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,60</b>  |
|                                        |       | > |                                                          | > | 1,00           | x        | 1,60                 |          |               |   |      | =                | 1,60           |
|                                        |       | > |                                                          | > |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| <b>12.15 BASE PARA FLOCODECANTADOR</b> |       |   |                                                          |   |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| 12.15.1                                | C0836 |   | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                   |   |                |          |                      |          |               |   |      | <b>Total</b>     | <b>= 0,16</b>  |
|                                        |       | > | <b>Observações</b>                                       | > | <b>π</b>       | <b>x</b> | <b>r<sup>2</sup></b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> |   |      | <b>Sub-Total</b> | <b>= 0,16</b>  |
|                                        |       | > | Regularização                                            | > | 3,14           | x        | 1,00                 | x        | 0,05          |   |      | =                | 0,16           |
|                                        |       | > |                                                          | > |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| 12.15.2                                | C0843 |   | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO      |   |                |          |                      |          |               |   |      | <b>Total</b>     | <b>= 0,78</b>  |
|                                        |       | > | <b>Observações</b>                                       | > | <b>π</b>       | <b>x</b> | <b>r<sup>2</sup></b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> |   |      | <b>Sub-Total</b> | <b>= 0,78</b>  |
|                                        |       | > | Base de concreto - radier                                | > | 3,14           | x        | 1,00                 | x        | 0,15          |   |      | =                | 0,47           |
|                                        |       | > | Tampa de concreto sobre anel                             | > | 3,14           | x        | 1,00                 | x        | 0,10          |   |      | =                | 0,31           |
|                                        |       | > |                                                          | > |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| 12.15.3                                | C0216 |   | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                    |   |                |          |                      |          |               |   |      | <b>Total</b>     | <b>= 78,00</b> |
|                                        |       | > | <b>Observações</b>                                       | > | <b>Volume</b>  | <b>x</b> | <b>kg/m³</b>         |          |               |   |      | <b>Sub-Total</b> | <b>= 78,00</b> |
|                                        |       | > |                                                          | > | 0,78           | x        | 100,00               |          |               |   |      | =                | 78,00          |
|                                        |       | > |                                                          | > |                |          |                      |          |               |   |      |                  |                |
| 12.15.4                                | C0330 |   | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO |   |                |          |                      |          |               |   |      | <b>Total</b>     | <b>= 1,57</b>  |

|         |                             |                                                          |   |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
|---------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|---|--------------|---|--------|---|--------|---|---------|---|------------|-----------|-------|------|
|         | >                           | Observações                                              | > | π            | x | r²     | x | Altura |   |         |   | Sub-Total  | =         | 1,57  |      |
|         | >                           |                                                          | > | 3,14         | x | 1,00   | x | 0,50   |   |         |   |            | =         | 1,57  |      |
|         | >                           |                                                          | > |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.16   | BASE PARA FILTRO ASCENDENTE |                                                          |   |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.16.1 | C0836                       | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                   |   |              |   |        |   |        |   |         |   | Total      | =         | 0,16  |      |
|         | >                           | Observações                                              | > | π            | x | r²     | x | Altura |   |         |   | Sub-Total  | =         | 0,16  |      |
|         | >                           | Aterro da Base                                           | > | 3,14         | x | 1,00   | x | 0,05   |   |         |   |            | =         | 0,16  |      |
|         | >                           |                                                          | > |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.16.2 | C0843                       | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO      |   |              |   |        |   |        |   |         |   | Total      | =         | 0,78  |      |
|         | >                           | Observações                                              | > | π            | x | r²     | x | Altura |   |         |   | Sub-Total  | =         | 0,78  |      |
|         | >                           | Base de concreto - radier                                | > | 3,14         | x | 1,00   | x | 0,15   |   |         |   |            | =         | 0,47  |      |
|         | >                           | Tampa de concreto sobre anel                             | > | 3,14         | x | 1,00   | x | 0,10   |   |         |   |            | =         | 0,31  |      |
|         | >                           |                                                          | > |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.16.3 | C0216                       | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm                    |   |              |   |        |   |        |   |         |   | Total      | =         | 78,00 |      |
|         | >                           | Observações                                              | > | Volume       | x | kg/m³  |   |        |   |         |   | Sub-Total  | =         | 78,00 |      |
|         | >                           |                                                          | > | 0,78         | x | 100,00 |   |        |   |         |   |            | =         | 78,00 |      |
|         | >                           |                                                          | > |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.16.4 | C0330                       | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO |   |              |   |        |   |        |   |         |   | Total      | =         | 1,57  |      |
|         | >                           | Observações                                              | > | π            | x | r²     | x | Altura |   |         |   | Sub-Total  | =         | 1,57  |      |
|         | >                           |                                                          | > | 3,14         | x | 1,00   | x | 0,50   |   |         |   |            | =         | 1,57  |      |
|         | >                           |                                                          | > |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.17   | VERGA E CONTRA VERGA        |                                                          |   |              |   |        |   |        |   |         |   |            |           |       |      |
| 12.17.1 | C2666                       | VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO                            |   |              |   |        |   |        |   |         |   | Total      | =         | 0,05  |      |
|         | >                           | Observações                                              | > | Abertura/Vão | + | Fator  | x | Altura | x | Largura | x | Repetições | Sub-Total | =     | 0,05 |
|         | >                           | Cobogós - L + (2*20)*L*h                                 | > | 2,00         | + | 0,40   | x | 0,10   | x | 0,09    | x | 1,00       | =         | 0,02  |      |

|        |                                                                          |                                                            |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|--------|---|------|---|--------|---|------|---|------|-----------|------|-------|
|        | >                                                                        | Porta - L + (2*20)*L*h Sala de comando                     | > | 0,80   | + | 0,40 | x | 0,10   | x | 0,09 | x | 1,00 | =         | 0,01 |       |
|        | >                                                                        | Porta - L + (2*20)*L*h Sala de bombas                      | > | 0,90   | + | 0,40 | x | 0,10   | x | 0,09 | x | 1,00 | =         | 0,01 |       |
|        | >                                                                        | Porta - L + (2*20)*L*h Sala de quimica                     | > | 0,80   | + | 0,40 | x | 0,10   | x | 0,09 | x | 1,00 | =         | 0,01 |       |
|        | >                                                                        |                                                            | > |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14     | RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO V=20M³ - SERVIÇOS |                                                            |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14.1   | BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO                                           |                                                            |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14.1.1 | C1256                                                                    | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M              |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      | Total     | =    | 7,60  |
|        | >                                                                        | Observações                                                | > | π      | x | r²   | x | Altura |   |      |   |      | Sub-Total | =    | 7,60  |
|        | >                                                                        | Escavação para base estrutural                             | > | 3,14   | x | 4,84 | x | 0,50   |   |      |   |      |           | =    | 7,60  |
|        | >                                                                        |                                                            | > |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14.1.2 | C2921                                                                    | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      | Total     | =    | 1,84  |
|        | >                                                                        | Observações                                                | > | π      | x | r²   | x | Altura |   |      |   |      | Sub-Total | =    | 1,84  |
|        | >                                                                        | Escavação total                                            | > |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           | =    | 7,60  |
|        | >                                                                        | Volume ocupada pelos aneis enterrados                      | > | 3,14   | x | 2,56 | x | 0,20   |   |      |   |      |           | =    | -1,61 |
|        | >                                                                        | Volume ocupada pela base estrutural                        | > | 3,14   | x | 4,41 | x | 0,25   |   |      |   |      |           | =    | -3,46 |
|        | >                                                                        | Volume ocupado pela camada de regularização                | > | 3,14   | x | 4,41 | x | 0,05   |   |      |   |      |           | =    | -0,69 |
|        | >                                                                        |                                                            | > |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14.1.3 | C0708                                                                    | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE         |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      | Total     | =    | 5,76  |
|        | >                                                                        | Observações                                                | > | Volume |   |      |   |        |   |      |   |      | Sub-Total | =    | 5,76  |
|        | >                                                                        | Escavado                                                   | > | 7,60   |   |      |   |        |   |      |   |      |           | =    | 7,60  |
|        | >                                                                        | Reaterro                                                   | > | 1,84   |   |      |   |        |   |      |   |      |           | =    | -1,84 |
|        | >                                                                        |                                                            | > |        |   |      |   |        |   |      |   |      |           |      |       |
| 14.1.4 | C2533                                                                    | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM  |   |        |   |      |   |        |   |      |   |      | Total     | =    | 5,76  |
|        | >                                                                        | Observações                                                | > | Volume |   |      |   |        |   |      |   |      | Sub-Total | =    | 5,76  |
|        | >                                                                        | Igual ao volume de carga                                   | > | 5,76   |   |      |   |        |   |      |   |      |           | =    | 5,76  |

70

|             |       |   |                                                                                                        |   |                         |          |                         |                  |                |
|-------------|-------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|----------|-------------------------|------------------|----------------|
|             |       | > | Altura do fuste                                                                                        | > | 3,00                    | /        | 0,50                    | =                | 6,00           |
|             |       | > |                                                                                                        |   |                         |          |                         |                  |                |
| 14.3.2      | I6090 |   | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                   |   |                         |          |                         | <b>Total</b>     | <b>= 1,00</b>  |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                                                                     | > | <b>Quantidade</b>       |          |                         | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,00</b>  |
|             |       | > | Tampas superiores                                                                                      | > | 1,00                    |          |                         | =                | 1,00           |
|             |       | > |                                                                                                        | > |                         |          |                         |                  |                |
| 14.3.3      | I7403 |   | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                      |   |                         |          |                         | <b>Total</b>     | <b>= 1,00</b>  |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                                                                     | > | <b>Quantidade</b>       |          |                         | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,00</b>  |
|             |       | > | Tampas de acesso (Inspeção)                                                                            | > | 1,00                    |          |                         | =                | 1,00           |
|             |       | > |                                                                                                        | > |                         |          |                         |                  |                |
| <b>14.4</b> |       |   | <b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                |   |                         |          |                         |                  |                |
| 14.4.1      | C5024 |   | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM |   |                         |          |                         | <b>Total</b>     | <b>= 35,33</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                                                                     | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b>Diâmetro</b>         | <b>x</b>         | <b>Altura</b>  |
|             |       | > | Área das paredes internas                                                                              | > | 3,14                    | x        | 3,00                    | x                | 3,00           |
|             |       | > |                                                                                                        | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b><math>r^2</math></b> |                  |                |
|             |       | > | Área da Base                                                                                           | > | 3,14                    | x        | 2,25                    |                  |                |
|             |       | > |                                                                                                        | > |                         |          |                         |                  |                |
| <b>14.5</b> |       |   | <b>PISO</b>                                                                                            |   |                         |          |                         |                  |                |
| 14.5.1      | C3410 |   | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                   |   |                         |          |                         | <b>Total</b>     | <b>= 7,16</b>  |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                                                                     | > | <b><math>\pi</math></b> |          | <b><math>r^2</math></b> | <b>Sub-Total</b> | <b>= 7,16</b>  |
|             |       | > | Área locada da calçada - L=0,60cm                                                                      | > | 3,14                    | x        | 4,84                    | =                | 15,20          |
|             |       | > | Área locada do RAP - Retirada                                                                          | > | 3,14                    | x        | 2,56                    | =                | -8,04          |
|             |       | > |                                                                                                        | > |                         |          |                         |                  |                |
| <b>14.6</b> |       |   | <b>PINTURA</b>                                                                                         |   |                         |          |                         |                  |                |
| 14.6.1      | C1614 |   | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                          |   |                         |          |                         | <b>Total</b>     | <b>= 38,18</b> |

|             |                                                        |                                                                        |            |   |          |   |        |           |   |       |
|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|---|----------|---|--------|-----------|---|-------|
| >           | Observações                                            | >                                                                      | $\pi$      | x | Diâmetro | x | Altura | Sub-Total | = | 38,18 |
| >           | Área das paredes externas                              | >                                                                      | 3,14       | x | 3,20     | x | 3,00   | =         |   | 30,14 |
| >           |                                                        | >                                                                      | $\pi$      | x | $r^2$    |   |        |           |   |       |
| >           | Tampa superior                                         | >                                                                      | 3,14       | x | 2,56     |   |        | =         |   | 8,04  |
| >           |                                                        | >                                                                      |            |   |          |   |        |           |   |       |
| <b>14.7</b> | <b>MONTAGEM</b>                                        |                                                                        |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 14.7.1      | C3490                                                  | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO APOIADO CAP ATÉ 100 M3 |            |   |          |   |        | Total     | = | 1,00  |
| >           | Observações                                            | >                                                                      | Quantidade |   |          |   |        | Sub-Total | = | 1,00  |
| >           |                                                        | >                                                                      | 1,00       |   |          |   |        | =         |   | 1,00  |
| >           |                                                        | >                                                                      |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 14.7.2      | I0705                                                  | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)                              |            |   |          |   |        | Total     | = | 8,00  |
| >           | Observações                                            | >                                                                      | Quantidade | x | Horas    |   |        | Sub-Total | = | 8,00  |
| >           | Quantidade total de anéis e tampas x Tempo de montagem | >                                                                      | 8,00       | x | 1,00     |   |        | =         |   | 8,00  |
| >           |                                                        | >                                                                      |            |   |          |   |        |           |   |       |
| <b>14.8</b> | <b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>                         |                                                                        |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 14.8.1      | C2768                                                  | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                         |            |   |          |   |        | Total     | = | 2,70  |
| >           | Observações                                            | >                                                                      | Altura     |   |          |   |        | Sub-Total | = | 2,70  |
| >           | Escada externa                                         | >                                                                      | 2,70       |   |          |   |        | =         |   | 2,70  |
| >           |                                                        | >                                                                      |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 14.8.2      | C3505                                                  | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"               |            |   |          |   |        | Total     | = | 8,97  |
| >           | Observações                                            | >                                                                      | $\pi$      | x | Diâmetro |   |        | Sub-Total | = | 8,97  |
| >           | Perímetro total para o guarda corpo                    | >                                                                      | 3,14       | x | 3,00     |   |        | =         |   | 9,42  |
| >           |                                                        | >                                                                      | Extensão   |   |          |   |        |           |   |       |
| >           | Abertura para passagem de acesso                       | >                                                                      | 0,45       |   |          |   |        | =         |   | -0,45 |
| >           |                                                        | >                                                                      |            |   |          |   |        |           |   |       |

|        |            |                                                                                                                                                                   |  |   |          |   |         |   |        |           |        |                    |
|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----------|---|---------|---|--------|-----------|--------|--------------------|
| 15     |            | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - SERVIÇOS                                                                                                            |  |   |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.1   |            | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                             |  |   |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.1.1 | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 1101,71            |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão | x | Largura |   |        | Sub-Total | =      | 1101,71            |
|        | >          | Adutora de água Bruta                                                                                                                                             |  | > | 1101,71  | x | 1,00    |   |        |           | =      | 1101,71            |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.1.2 | C2875      | LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ADUTORA                                                                                                                                  |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 1101,71            |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão |   |         |   |        | Sub-Total | =      | 1101,71            |
|        | >          | Adutora de água Bruta                                                                                                                                             |  | > | 1101,71  |   |         |   |        |           | =      | 1101,71            |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.2   |            | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                |  |   |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.2.1 | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 187,07             |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total = 187,07 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > | 1101,71  | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 70,75% | = 187,07           |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.2.2 | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 4,63               |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total = 4,63   |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > | 1101,71  | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 1,75%  | = 4,63             |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.2.3 | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 52,88              |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total = 52,88  |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > | 1101,71  | x | 0,40    | x | 0,60   | x         | 20,00% | = 52,88            |
|        | >          |                                                                                                                                                                   |  | > |          |   |         |   |        |           |        |                    |
| 15.2.4 | 10235<br>5 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |  |   |          |   |         |   |        | Total     | =      | 19,83              |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       |  | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x         | Fator  | Sub-Total = 19,83  |

|             |                                         |                                                            |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|---|-------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|--------------|------------------|------------------|
|             |                                         | >                                                          |                       | > | 1101,71           | x        | 0,40           | x        | 0,60          | x        | 7,50%        | =                | 19,83            |
|             |                                         | >                                                          |                       | > |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| 15.2.5      | C2921                                   | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>191,70</b>  |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b>    | > | <b>Extensão</b>   | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> | <b>Sub-Total</b> | = <b>191,70</b>  |
|             |                                         | >                                                          |                       | > | 1101,71           | x        | 0,40           | x        | 0,60          | x        | 72,50%       | =                | 191,70           |
|             |                                         | >                                                          |                       | > |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| 15.2.6      | C0330                                   | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO   |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>72,71</b>   |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b>    | > | <b>Extensão</b>   | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> | <b>Sub-Total</b> | = <b>72,71</b>   |
|             |                                         | >                                                          |                       | > | 1101,71           | x        | 0,40           | x        | 0,60          | x        | 27,50%       | =                | 72,71            |
|             |                                         | >                                                          |                       | > |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>15.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>               |                                                            |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| 15.3.1      | C3403                                   | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa           |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>0,51</b>    |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b>    | > | <b>Quantidade</b> | <b>x</b> | <b>Volume</b>  | <b>x</b> | <b>Perdas</b> |          |              | <b>Sub-Total</b> | = <b>0,51</b>    |
|             |                                         | >                                                          | C22                   | > | 39,00             | x        | 0,0053         | x        | 1,10          |          |              | =                | 0,23             |
|             |                                         | >                                                          | C45                   | > | 10,00             | x        | 0,0120         | x        | 1,10          |          |              | =                | 0,13             |
|             |                                         | >                                                          | C90                   | > | 2,00              | x        | 0,0229         | x        | 1,10          |          |              | =                | 0,05             |
|             |                                         | >                                                          | TÊ                    | > | 2,00              | x        | 0,0149         | x        | 1,10          |          |              | =                | 0,03             |
|             |                                         | >                                                          | REGISTRO E VENTOSAS   | > | 4,00              | x        | 0,0149         | x        | 1,10          |          |              | =                | 0,07             |
|             |                                         | >                                                          |                       | > |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>15.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b> |                                                            |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| 15.4.1      | C0292                                   | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm        |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>1101,71</b> |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b>    | > | <b>Extensão</b>   |          |                |          |               |          |              | <b>Sub-Total</b> | = <b>1101,71</b> |
|             |                                         | >                                                          | Adutora de água Bruta | > | 1101,71           |          |                |          |               |          |              | =                | 1101,71          |
|             |                                         | >                                                          |                       | > |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>15.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>       |                                                            |                       |   |                   |          |                |          |               |          |              |                  |                  |

|        |                                                         |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
|--------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|------|-----------|---|-----------|---|---------|
| 15.5.1 | C1250                                                   | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO |   |          |   |         |   |      | Total     | = | 110,17    |   |         |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | Extensão | x | Fator   |   |      | Sub-Total | = | 110,17    |   |         |
| >      |                                                         | Adutora de água Bruta                                 | > | 1101,71  | x | 0,10    |   |      |           | = | 110,17    |   |         |
| >      |                                                         |                                                       | > |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 15.7   | CADASTRO                                                |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 15.7.1 | C0580                                                   | CADASTRO DE ADUTORA                                   |   |          |   |         |   |      | Total     | = | 1101,71   |   |         |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | Extensão |   |         |   |      |           |   | Sub-Total | = | 1101,71 |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | 1101,71  |   |         |   |      |           |   |           | = | 1101,71 |
| >      |                                                         |                                                       | > |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 16     | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - MATERIAIS |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 16.1   | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                        |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 16.1.1 | I3160                                                   | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)               |   |          |   |         |   |      | Total     | = | 1134,00   |   |         |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | Extensão | x | Fator   | / | Vara | Sub-Total | = | 1134,00   |   |         |
| >      |                                                         |                                                       | > | 1101,71  | x | 1,025   | / | 6,00 |           | = | 1134,00   |   |         |
| >      |                                                         |                                                       | > |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 17     | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - SERVIÇOS |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 17.1   | SERVIÇOS PRELIMINARES                                   |                                                       |   |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 17.1.1 | C2102                                                   | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                         |   |          |   |         |   |      | Total     | = | 3034,22   |   |         |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | Extensão | x | Largura |   |      | Sub-Total | = | 3034,22   |   |         |
| >      |                                                         | Adutora de água Bruta                                 | > | 3034,22  | x | 1,00    |   |      |           | = | 3034,22   |   |         |
| >      |                                                         |                                                       | > |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |
| 17.1.2 | 99063                                                   | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024         |   |          |   |         |   |      | Total     | = | 3034,22   |   |         |
| >      |                                                         | Observações                                           | > | Extensão |   |         |   |      |           |   | Sub-Total | = | 3034,22 |
| >      |                                                         | Adutora de água Bruta                                 | > | 3034,22  |   |         |   |      |           |   |           | = | 3034,22 |
| >      |                                                         |                                                       | > |          |   |         |   |      |           |   |           |   |         |

|                        |        |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
|------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|---|--------|-----------|---|--------|
| 17.2MOVIMENTO DE TERRA |        |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.1                 | C2789  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 515,21 |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 515,21 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 70,75% |           | = | 515,21 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.2                 | C2796  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 12,74  |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 12,74  |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 1,75%  |           | = | 12,74  |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.3                 | C5012  | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 145,64 |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 145,64 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 20,00% |           | = | 145,64 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.4                 | 102355 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 54,62  |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 54,62  |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 7,50%  |           | = | 54,62  |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.5                 | C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 527,95 |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 527,95 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 72,50% |           | = | 527,95 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |
| 17.2.6                 | C0330  | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          |   |          |   |         |   |        |   |        | Total     | = | 200,26 |
|                        | >      | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 200,26 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > | 3034,22  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 27,50% |           | = | 200,26 |
|                        | >      |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |   |        |

|        |       |                                                          |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
|--------|-------|----------------------------------------------------------|---|------------|---|--------|---|--------|-----------|-------|---------|---------|
| 17.3   |       | BLOCO DE ANCORAGEM                                       |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.3.1 | C3403 | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa         |   |            |   |        |   |        |           | Total | =       | 0,32    |
|        | >     | Observações                                              | > | Quantidade | x | Volume | x | Perdas | Sub-Total | =     | 0,32    |         |
|        | >     | C22                                                      | > | 39,00      | x | 0,0034 | x | 1,10   |           | =     | 0,14    |         |
|        | >     | C45                                                      | > | 10,00      | x | 0,0061 | x | 1,10   |           | =     | 0,07    |         |
|        | >     | C90                                                      | > | 2,00       | x | 0,0116 | x | 1,10   |           | =     | 0,03    |         |
|        | >     | TÊ                                                       | > | 3,00       | x | 0,0077 | x | 1,10   |           | =     | 0,03    |         |
|        | >     | REGISTRO E VENTOSAS                                      | > | 6,00       | x | 0,0077 | x | 1,10   |           | =     | 0,05    |         |
|        | >     |                                                          | > |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.4   |       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                         |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.4.1 | C0291 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm      |   |            |   |        |   |        |           | Total | =       | 3034,22 |
|        | >     | Observações                                              | > | Extensão   |   |        |   |        | Sub-Total | =     | 3034,22 |         |
|        | >     | Adutora de água Bruta                                    | > | 3034,22    |   |        |   |        |           | =     | 3034,22 |         |
|        | >     |                                                          | > |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.5   |       | ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO                               |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.5.1 | C1250 | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO    |   |            |   |        |   |        |           | Total | =       | 303,42  |
|        | >     | Observações                                              | > | Extensão   | x | Fator  |   |        | Sub-Total | =     | 303,42  |         |
|        | >     | Adutora de água Bruta                                    | > | 3034,22    | x | 0,10   |   |        |           | =     | 303,42  |         |
|        | >     |                                                          | > |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.7   |       | CADASTRO                                                 |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 17.7.1 | C0580 | CADASTRO DE ADUTORA                                      |   |            |   |        |   |        |           | Total | =       | 3034,22 |
|        | >     | Observações                                              | > | Extensão   |   |        |   |        | Sub-Total | =     | 3034,22 |         |
|        | >     | Observações                                              | > | 3034,22    |   |        |   |        |           | =     | 3034,22 |         |
|        | >     |                                                          | > |            |   |        |   |        |           |       |         |         |
| 18     |       | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - MATERIAIS |   |            |   |        |   |        |           |       |         |         |

|                          |       |                                                                            |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
|--------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|-----------|---|---------|
| 18.1                     |       | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                                           |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 18.1.1                   | I3159 | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                                    |   |          |   |         |   |        | Total     | = | 3114,00 |
|                          | >     | Observações                                                                | > | Extensão | x | Fator   | / | Vara   | Sub-Total | = | 3114,00 |
|                          | >     |                                                                            | > | 3034,22  | x | 1,025   | / | 6,00   |           | = | 3114,00 |
|                          | >     |                                                                            | > |          |   |         |   |        |           |   |         |
| SETOR DE ABASTECIMENTO I |       |                                                                            |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19                       |       | RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.1                     |       | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                      |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.1.1                   | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                              |   |          |   |         |   |        | Total     | = | 64,00   |
|                          | >     | Observações                                                                | > | Extensão | x | Largura |   |        | Sub-Total | = | 64,00   |
|                          | >     | Adotado 1m para cada lado                                                  | > | 8,00     | x | 8,00    |   |        |           | = | 64,00   |
|                          | >     |                                                                            | > |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.2                     |       | LOCAÇÃO                                                                    |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.2.1                   | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                                     |   |          |   |         |   |        | Total     | = | 36,00   |
|                          | >     | Observações                                                                | > | Extensão | x | Largura |   |        | Sub-Total | = | 36,00   |
|                          | >     |                                                                            | > | 6,00     | x | 6,00    |   |        |           | = | 36,00   |
|                          | >     |                                                                            | > |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.3                     |       | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA                                                      |   |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.3.1                   | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M                              |   |          |   |         |   |        | Total     | = | 27,36   |
|                          | >     | Observações                                                                | > | π        | x | r²      | x | Altura | Sub-Total | = | 27,36   |
|                          | >     | Escavação total para base                                                  | > | 3,14     | x | 4,84    | x | 1,80   |           | = | 27,36   |
|                          | >     |                                                                            | > |          |   |         |   |        |           |   |         |
| 19.3.2                   | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                 |   |          |   |         |   |        | Total     | = | 11,15   |
|                          | >     | Observações                                                                | > | π        | x | r²      | x | Altura | Sub-Total | = | 11,15   |
|                          | >     | Escavação total para base                                                  | > |          |   |         |   |        |           | = | 27,36   |

|             |       |   |                                                           |   |               |   |       |   |        |                  |                 |
|-------------|-------|---|-----------------------------------------------------------|---|---------------|---|-------|---|--------|------------------|-----------------|
|             |       | > | Volume ocupado pela base estrutural e regularização       | > | 3,14          | x | 4,41  | x | 0,30   | =                | -4,15           |
|             |       | > | Volume ocupado pelos anéis enterrados                     | > | 3,14          | x | 2,56  | x | 1,50   | =                | -12,06          |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |
| 19.3.3      | C0708 |   | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE        |   |               |   |       |   |        | <b>Total</b>     | <b>= 16,21</b>  |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                        | > | <b>Volume</b> |   |       |   |        | <b>Sub-Total</b> | <b>= 16,21</b>  |
|             |       | > | Escavado                                                  | > | 27,36         |   |       |   |        | =                | 27,36           |
|             |       | > | Reaterro                                                  | > | 11,15         |   |       |   |        | =                | -11,15          |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |
| 19.3.4      | C2533 |   | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM |   |               |   |       |   |        | <b>Total</b>     | <b>= 16,21</b>  |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                        | > | <b>Volume</b> |   |       |   |        | <b>Sub-Total</b> | <b>= 16,21</b>  |
|             |       | > | Igual ao volume de carga                                  | > | 16,21         |   |       |   |        | =                | 16,21           |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |
| <b>19.4</b> |       |   | <b>BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                     |   |               |   |       |   |        |                  |                 |
| 19.4.1      | C0836 |   | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                    |   |               |   |       |   |        | <b>Total</b>     | <b>= 0,69</b>   |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                        | > | $\pi$         | x | $r^2$ | x | Altura | <b>Sub-Total</b> | <b>= 0,69</b>   |
|             |       | > | Concreto magro de regularização                           | > | 3,14          | x | 4,41  | x | 0,05   | =                | 0,69            |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |
| 19.4.2      | C0843 |   | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO       |   |               |   |       |   |        | <b>Total</b>     | <b>= 3,46</b>   |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                        | > | $\pi$         | x | $r^2$ | x | Altura | <b>Sub-Total</b> | <b>= 3,46</b>   |
|             |       | > | Base estrutural em concreto                               | > | 3,14          | x | 4,41  | x | 0,25   | =                | 3,46            |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |
| 19.4.3      | C0218 |   | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm                       |   |               |   |       |   |        | <b>Total</b>     | <b>= 123,23</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                        | > | <b>Volume</b> |   |       |   |        | <b>Sub-Total</b> | <b>= 123,23</b> |
|             |       | > |                                                           | > | 123,23        |   |       |   |        | =                | 123,23          |
|             |       | > |                                                           | > |               |   |       |   |        |                  |                 |

|        |                                               |                                                            |   |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
|--------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|------------|---|------------|---|--------|---|-----------|---|-----------|---|------|
| 19.4.4 | C1604                                         | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO             |   |            |   |            |   | Total  | = | 4,15      |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | Simples    | + | Estrutural |   |        |   | Sub-Total | = | 4,15      |   |      |
|        | >                                             | Somatório de todos os concretos                            | > | 0,69       | + | 3,46       |   |        |   |           | = | 4,15      |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.4.5 | C2827                                         | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X |   |            |   |            |   | Total  | = | 3,96      |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | π          | x | Diâmetro   | x | Altura |   |           |   | Sub-Total | = | 3,96 |
|        | >                                             |                                                            | > | 3,14       | x | 4,20       | x | 0,30   |   |           |   |           | = | 3,96 |
|        | >                                             |                                                            | > |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.4.6 | I6068                                         | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M         |   |            |   |            |   | Total  | = | 3,00      |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | Quantidade |   |            |   |        |   | Sub-Total | = | 3,00      |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > | 3,00       |   |            |   |        |   |           | = | 3,00      |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.4.7 | I6090                                         | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M       |   |            |   |            |   | Total  | = | 1,00      |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | Quantidade |   |            |   |        |   | Sub-Total | = | 1,00      |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > | 1,00       |   |            |   |        |   |           | = | 1,00      |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.5   | RESERVATÓRIO ELEVADO - ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS |                                                            |   |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.5.1 | I6068                                         | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M         |   |            |   |            |   | Total  | = | 30,00     |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | Alturas    | / | Anel       |   |        |   | Sub-Total | = | 30,00     |   |      |
|        | >                                             | Altura do fuste                                            | > | 10,00      | / | 0,50       |   |        |   |           | = | 20,00     |   |      |
|        | >                                             | Altura da reservação                                       | > | 5,00       | / | 0,50       |   |        |   |           | = | 10,00     |   |      |
|        | >                                             |                                                            | > |            |   |            |   |        |   |           |   |           |   |      |
| 19.5.2 | I6090                                         | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M       |   |            |   |            |   | Total  | = | 2,00      |   |           |   |      |
|        | >                                             | Observações                                                | > | Quantidade |   |            |   |        |   | Sub-Total | = | 2,00      |   |      |
|        | >                                             | Tampas superiores                                          | > | 2,00       |   |            |   |        |   |           | = | 2,00      |   |      |

|             |       |                                                                                                        |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
|-------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|---|----------|---|--------|--|-------------|--------|
| 19.5.3      | I7403 | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                      |  |            |   |          |   |        |  | Total =     | 1,00   |
|             |       | Observações                                                                                            |  | Quantidade |   |          |   |        |  | Sub-Total = | 1,00   |
|             |       | Tampas superiores                                                                                      |  | 1,00       |   |          |   |        |  | =           | 1,00   |
|             |       |                                                                                                        |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| <b>19.6</b> |       | <b>REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>                                                                |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| 19.6.1      | C5024 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM |  |            |   |          |   |        |  | Total =     | 54,17  |
|             |       | Observações                                                                                            |  | $\pi$      | x | Diâmetro | x | Altura |  | Sub-Total = | 54,17  |
|             |       | Área das paredes internas                                                                              |  | 3,14       | x | 3,00     | x | 5,00   |  | =           | 47,10  |
|             |       |                                                                                                        |  | $\pi$      | x | $r^2$    |   |        |  |             |        |
|             |       | Área da Base                                                                                           |  | 3,14       | x | 2,25     |   |        |  | =           | 7,07   |
|             |       |                                                                                                        |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| <b>19.7</b> |       | <b>PISO</b>                                                                                            |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| 19.7.1      | C3410 | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO                                                   |  |            |   |          |   |        |  | Total =     | 5,81   |
|             |       | Observações                                                                                            |  | $\pi$      | x | $r^2$    |   |        |  | Sub-Total = | 5,81   |
|             |       | Área locada da calçada                                                                                 |  | 3,14       | x | 4,41     |   |        |  | =           | 13,85  |
|             |       | Área locada do REL - Retirada                                                                          |  | 3,14       | x | 2,56     |   |        |  | =           | -8,04  |
|             |       |                                                                                                        |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| <b>19.8</b> |       | <b>PINTURA DO REL</b>                                                                                  |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| 19.8.1      | C0589 | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                                                                      |  |            |   |          |   |        |  | Total =     | 35,65  |
|             |       | Observações                                                                                            |  | Extensão   | x | Face     |   |        |  | Sub-Total = | 35,65  |
|             |       | Perímetro da cerca (Retirando Portão) x Faces da mureta                                                |  | 23,00      | x | 1,55     |   |        |  | =           | 35,65  |
|             |       |                                                                                                        |  |            |   |          |   |        |  |             |        |
| 19.8.2      | C1614 | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA                                                          |  |            |   |          |   |        |  | Total =     | 152,73 |
|             |       | Observações                                                                                            |  | $\pi$      | x | Diâmetro | x | Altura |  | Sub-Total = | 152,73 |

|         |             |                                                                                         |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|------------|---|--------|---|--------|---|--------|-----------|---------|-------------------|
|         |             | >                                                                                       | Área das paredes                                       | > | 3,14       | x | 3,20   | x | 15,20  |   |        | =         | 152,73  |                   |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.8.3  | C1279       | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO                                              |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        | Total     | =       | 5,60              |
|         |             | >                                                                                       | Observações                                            | > | Largura    | x | Altura | x | Faces  |   |        | Sub-Total | = 5,60  |                   |
|         |             | >                                                                                       | Portão Rel                                             | > | 0,60       | x | 2,00   | x | 2,00   |   |        | =         | 2,40    |                   |
|         |             | >                                                                                       | Portão da cerca de urbanização                         | > | 1,00       | x | 1,60   | x | 2,00   |   |        | =         | 3,20    |                   |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.8.4  | C2899       | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                                                |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        | Total     | =       | 6,00              |
|         |             | >                                                                                       | Observações                                            | > | Quantidade |   |        |   |        |   |        | Sub-Total | = 6,00  |                   |
|         |             | >                                                                                       | Área das paredes                                       | > | 6,00       |   |        |   |        |   |        | =         | 6,00    |                   |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.9    | MONTAGEM    |                                                                                         |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.9.1  | C3512       | MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3                  |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        | Total     | =       | 1,00              |
|         |             | >                                                                                       | Observações                                            | > | Quantidade |   |        |   |        |   |        | Sub-Total | = 1,00  |                   |
|         |             | >                                                                                       | Área das paredes                                       | > | 1,00       |   |        |   |        |   |        | =         | 1,00    |                   |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.9.2  | I0705       | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)                                               |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        | Total     | =       | 37,00             |
|         |             | >                                                                                       | Observações                                            | > | Quantidade | x | Horas  |   |        |   |        | Sub-Total | = 37,00 |                   |
|         |             | >                                                                                       | Quantidade total de aneis e tampas x Tempo de montagem | > | 37,00      | x | 1,00   |   |        |   |        | =         | 37,00   |                   |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.10   | URBANIZAÇÃO |                                                                                         |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |
| 19.10.1 | C0733       | CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES |                                                        |   |            |   |        |   |        |   |        | Total     | =       | 23,00             |
|         |             | >                                                                                       | Observações                                            | > | Lado 1     | + | Lado 2 | + | Lado 3 | + | Lado 4 | -         | Portão  | Sub-Total = 23,00 |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > | 6,00       | + | 6,00   | + | 6,00   | + | 6,00   | -         | -1,00   | = 23,00           |
|         |             | >                                                                                       |                                                        | > |            |   |        |   |        |   |        |           |         |                   |

|         |       |                                                                                                         |   |            |   |          |   |        |           |   |       |
|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|----------|---|--------|-----------|---|-------|
| 19.10.2 | C2862 | LASTRO DE BRITA                                                                                         |   |            |   |          |   |        | Total     | = | 1,86  |
|         |       | > Observações                                                                                           | > | Lado 1     | x | Lado 2   | x | Altura | Sub-Total | = | 1,86  |
|         |       | > Área interna da urbanização                                                                           | > | 5,70       | x | 5,70     | x | 0,10   |           | = | 3,25  |
|         |       | >                                                                                                       | > | Área       | x | Altura   |   |        |           |   |       |
|         |       | > Área ocupada pelos reservatórios                                                                      | > | 13,85      | x | 0,10     |   |        |           | = | -1,39 |
|         |       | >                                                                                                       | > |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.10.3 | C2903 | PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO                            |   |            |   |          |   |        | Total     | = | 1,00  |
|         |       | > Observações                                                                                           | > | und        |   |          |   |        | Sub-Total | = | 1,00  |
|         |       | >                                                                                                       | > | 1,00       |   |          |   |        |           | = | 1,00  |
|         |       | >                                                                                                       | > |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.11   |       | CAIXAS                                                                                                  |   |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.11.1 | C4845 | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA |   |            |   |          |   |        | Total     | = | 1,00  |
|         |       | > Observações                                                                                           | > | Quantidade |   |          |   |        | Sub-Total | = | 1,00  |
|         |       | >                                                                                                       | > | 1,00       |   |          |   |        |           | = | 1,00  |
|         |       | >                                                                                                       | > |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.12   |       | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO                                                                                 |   |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.12.1 | C2768 | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                                                          |   |            |   |          |   |        | Total     | = | 14,20 |
|         |       | > Observações                                                                                           | > | Extensão   |   |          |   |        | Sub-Total | = | 14,20 |
|         |       | > Escada externa                                                                                        | > | 14,20      |   |          |   |        |           | = | 14,20 |
|         |       | >                                                                                                       | > |            |   |          |   |        |           |   |       |
| 19.12.2 | C3505 | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"                                                |   |            |   |          |   |        | Total     | = | 8,97  |
|         |       | > Observações                                                                                           | > | π          | x | Diâmetro |   |        | Sub-Total | = | 8,97  |
|         |       | > Perímetro total para o guarda corpo                                                                   | > | 3,14       | x | 3,00     |   |        |           | = | 9,42  |
|         |       | >                                                                                                       | > | Extensão   |   |          |   |        |           |   |       |
|         |       | > Abertura para passagem de acesso                                                                      | > | 0,45       |   |          |   |        |           | = | -0,45 |

|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
|---------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|------------|---|---------|---|--------|---|--------|-----------|---------|---------|
| 19.12.3 | C4208                                           | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 1,00    |         |
|         |                                                 | Observações                                                      |  | Quantidade |   |         |   |        |   |        | Sub-Total | =       | 1,00    |
|         |                                                 |                                                                  |  | 1,00       |   |         |   |        |   |        |           | =       | 1,00    |
|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 19.12.4 | C1999                                           | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO                    |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 1,20    |         |
|         |                                                 | Observações                                                      |  | Largura    | x | Altura  |   |        |   |        | Sub-Total | =       | 1,20    |
|         |                                                 |                                                                  |  | 0,60       | x | 2,00    |   |        |   |        |           | =       | 1,20    |
|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21      | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.1    | SERVIÇOS PRELIMINARES                           |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.1.1  | C2102                                           | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                    |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 1631,00 |         |
|         |                                                 | Observações                                                      |  | Extensão   | x | Largura |   |        |   |        | Sub-Total | =       | 1631,00 |
|         |                                                 |                                                                  |  | 1631,00    | x | 1,00    |   |        |   |        |           | =       | 1631,00 |
|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.1.2  | 99063                                           | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                    |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 1631,00 |         |
|         |                                                 | Observações                                                      |  | Extensão   |   |         |   |        |   |        | Sub-Total | =       | 1631,00 |
|         |                                                 |                                                                  |  | 1631,00    |   |         |   |        |   |        |           | =       | 1631,00 |
|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.2    | MOVIMENTO DE TERRA                              |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.2.1  | C2789                                           | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m               |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 276,94  |         |
|         |                                                 | Observações                                                      |  | Extensão   | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =       | 276,94  |
|         |                                                 |                                                                  |  | 1631,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 70,75% |           | =       | 276,94  |
|         |                                                 |                                                                  |  |            |   |         |   |        |   |        |           |         |         |
| 21.2.2  | C2796                                           | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m               |  |            |   |         |   |        |   | Total  | =         | 6,85    |         |

|        |                    |                                                                                                                                                                   |   |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|------------|---|--------|---|--------|-----------|---|--------|
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura    | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 6,85   |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 1631,00  | x | 0,40       | x | 0,60   | x | 1,75%  |           | = | 6,85   |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.2.3 | C5012              | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |   |          |   |            |   |        |   |        | Total     | = | 78,29  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura    | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 78,29  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 1631,00  | x | 0,40       | x | 0,60   | x | 20,00% |           | = | 78,29  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.2.4 | 10235<br>5         | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |   |          |   |            |   |        |   |        | Total     | = | 29,36  |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura    | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 29,36  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 1631,00  | x | 0,40       | x | 0,60   | x | 7,50%  |           | = | 29,36  |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.2.5 | C2921              | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        |   |          |   |            |   |        |   |        | Total     | = | 283,79 |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura    | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 283,79 |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 1631,00  | x | 0,40       | x | 0,60   | x | 72,50% |           | = | 283,79 |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.2.6 | C0330              | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          |   |          |   |            |   |        |   |        | Total     | = | 107,65 |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura    | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | = | 107,65 |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > | 1631,00  | x | 0,40       | x | 0,60   | x | 27,50% |           | = | 107,65 |
|        | >                  |                                                                                                                                                                   | > |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.3   | BLOCO DE ANCORAGEM |                                                                                                                                                                   |   |          |   |            |   |        |   |        |           |   |        |
| 21.3.1 | C3403              | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa                                                                                                                  |   |          |   |            |   |        |   |        | Total     | = | 0,12   |
|        | >                  | Observações                                                                                                                                                       | > | Volume   | x | Quantidade | x | Perdas |   |        | Sub-Total | = | 0,12   |
|        | >                  | C22                                                                                                                                                               | > | 0,0053   | x | 7,00       | x | 1,15   |   |        |           | = | 0,04   |
|        | >                  | C90                                                                                                                                                               | > | 0,0229   | x | 1,00       | x | 1,15   |   |        |           | = | 0,03   |

|                                                            |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
|------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|---|-----------------|----------|--------------|----------|-------------|----------------------------|------------------------|
| >                                                          |       | Tê                                                    | > | 0,0149          | x        | 1,00         | x        | 1,15        | =                          | 0,02                   |
| >                                                          |       | Tê Redução                                            | > | 0,0149          | x        | 2,00         | x        | 1,15        | =                          | 0,03                   |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| <b>21.4 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>               |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| 21.4.1                                                     | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm   |   |                 |          |              |          |             |                            | <b>Total = 1631,00</b> |
| >                                                          |       | <b>Observações</b>                                    | > | <b>Extensão</b> |          |              |          |             | <b>Sub-Total = 1631,00</b> |                        |
| >                                                          |       |                                                       | > | 1631,00         |          |              |          |             | =                          | 1631,00                |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| <b>21.5 ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>                     |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| 21.5.1                                                     | C1250 | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO |   |                 |          |              |          |             |                            | <b>Total = 81,55</b>   |
| >                                                          |       | <b>Observações</b>                                    | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> |          |             | <b>Sub-Total = 81,55</b>   |                        |
| >                                                          |       |                                                       | > | 1631,00         | x        | 0,05         |          |             | =                          | 81,55                  |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| <b>21.6 CADASTRO</b>                                       |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| 21.6.1                                                     | C0583 | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)             |   |                 |          |              |          |             |                            | <b>Total = 1631,00</b> |
| >                                                          |       | <b>Observações</b>                                    | > | <b>Extensão</b> |          |              |          |             | <b>Sub-Total = 1631,00</b> |                        |
| >                                                          |       |                                                       | > | 1631,00         |          |              |          |             | =                          | 1631,00                |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| <b>22 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS</b> |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| <b>22.1 FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b>               |       |                                                       |   |                 |          |              |          |             |                            |                        |
| 22.1.1                                                     | I3160 | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)               |   |                 |          |              |          |             |                            | <b>Total = 1674,00</b> |
| >                                                          |       | <b>Observações</b>                                    | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> | <b>/</b> | <b>Vara</b> | <b>Sub-Total = 1674,00</b> |                        |
| >                                                          |       |                                                       | > | 1631,00         | x        | 1,025        | /        | 6,00        | =                          | 1674,00                |
| >                                                          |       |                                                       | > |                 |          |              |          |             |                            |                        |

|                                  |                                                                                    |                                      |   |                    |                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------|----------------------------|
| <b>23</b>                        | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS</b>                                                  |                                      |   |                    |                            |
| <b>23.1</b>                      | <b>RAMAL PREDIAL</b>                                                               |                                      |   |                    |                            |
| 23.1.1                           | C2865                                                                              | LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE |   |                    | <b>Total = 118,00</b>      |
|                                  | >                                                                                  | Observações                          | > | Quantidade         | <b>Sub-Total = 118,00</b>  |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > | 118,00             | = 118,00                   |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > |                    |                            |
| 23.1.2                           | C2919                                                                              | RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO        |   |                    | <b>Total = 2360,00</b>     |
|                                  | >                                                                                  | Observações                          | > | Quantidade x Média | <b>Sub-Total = 2360,00</b> |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > | 118,00 x 20,00     | = 2360,00                  |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > |                    |                            |
| <b>23.2</b>                      | <b>AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS</b>                                                     |                                      |   |                    |                            |
| 23.2.1                           | C2766                                                                              | ENSAIO DE HIDRÔMETRO                 |   |                    | <b>Total = 12,00</b>       |
|                                  | >                                                                                  | Observações                          | > | Quantidade / Fator | <b>Sub-Total = 12,00</b>   |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > | 118,00 / 10,00     | = 12,00                    |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > |                    |                            |
| <b>23.3</b>                      | <b>CADASTRO DE LIGAÇÕES</b>                                                        |                                      |   |                    |                            |
| 23.3.1                           | C0581                                                                              | CADASTRO DE LIGAÇÃO                  |   |                    | <b>Total = 118,00</b>      |
|                                  | >                                                                                  | Observações                          | > | Quantidade         | <b>Sub-Total = 118,00</b>  |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > | 118,00             | = 118,00                   |
|                                  | >                                                                                  |                                      | > |                    |                            |
| <b>SETOR DE ABASTECIMENTO II</b> |                                                                                    |                                      |   |                    |                            |
| <b>25</b>                        | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS</b> |                                      |   |                    |                            |
| <b>25.1</b>                      | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                       |                                      |   |                    |                            |
| 25.1.1                           | C2102                                                                              | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO        |   |                    | <b>Total = 64,00</b>       |
|                                  | >                                                                                  | Observações                          | > | Extensão x Largura | <b>Sub-Total = 64,00</b>   |

|             |       |   |                                                            |   |                 |          |                |                  |                |
|-------------|-------|---|------------------------------------------------------------|---|-----------------|----------|----------------|------------------|----------------|
|             |       | > | Adotado 1m para cada lado                                  | > | 8,00            | x        | 8,00           | =                | 64,00          |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                |                  |                |
| <b>25.2</b> |       |   | <b>LOCAÇÃO</b>                                             |   |                 |          |                |                  |                |
| 25.2.1      | C1630 |   | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO                     |   |                 |          |                | <b>Total</b>     | <b>= 36,00</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                         | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b> | <b>Sub-Total</b> | <b>= 36,00</b> |
|             |       | > |                                                            | > | 6,00            | x        | 6,00           | =                | 36,00          |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                |                  |                |
| <b>25.3</b> |       |   | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>                               |   |                 |          |                |                  |                |
| 25.3.1      | C1256 |   | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M              |   |                 |          |                | <b>Total</b>     | <b>= 27,36</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                         | > | $\pi$           | <b>x</b> | $r^2$          | <b>x</b>         | <b>Altura</b>  |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                | <b>Sub-Total</b> | <b>= 27,36</b> |
|             |       | > | Escavação total para base                                  | > | 3,14            | x        | 4,84           | x                | 1,80           |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                | =                | 27,36          |
| 25.3.2      | C2921 |   | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |   |                 |          |                | <b>Total</b>     | <b>= 11,15</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                         | > | $\pi$           | <b>x</b> | $r^2$          | <b>x</b>         | <b>Altura</b>  |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                | <b>Sub-Total</b> | <b>= 11,15</b> |
|             |       | > | Escavação total para base                                  | > |                 |          |                | =                | 27,36          |
|             |       | > | Volume ocupado pela base estrutural e regularização        | > | 3,14            | x        | 4,41           | x                | 0,30           |
|             |       | > | Volume ocupado pelos aneis enterrados                      | > | 3,14            | x        | 2,56           | x                | 1,50           |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                | =                | -12,06         |
| 25.3.3      | C0708 |   | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE         |   |                 |          |                | <b>Total</b>     | <b>= 16,21</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                         | > | <b>Volume</b>   |          |                | <b>Sub-Total</b> | <b>= 16,21</b> |
|             |       | > | Escavado                                                   | > | 27,36           |          |                | =                | 27,36          |
|             |       | > | Reaterro                                                   | > | 11,15           |          |                | =                | -11,15         |
|             |       | > |                                                            | > |                 |          |                |                  |                |
| 25.3.4      | C2533 |   | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM  |   |                 |          |                | <b>Total</b>     | <b>= 16,21</b> |
|             |       | > | <b>Observações</b>                                         | > | <b>Volume</b>   |          |                | <b>Sub-Total</b> | <b>= 16,21</b> |

|             |       |                                                            |                     |   |                   |   |        |                  |                 |
|-------------|-------|------------------------------------------------------------|---------------------|---|-------------------|---|--------|------------------|-----------------|
|             |       | > Igual ao volume de carga                                 | > 16,21             |   |                   |   |        |                  | = 16,21         |
|             |       | >                                                          | >                   |   |                   |   |        |                  |                 |
| <b>25.4</b> |       | <b>BASE PARA RESERVATÓRIO ELEVADO</b>                      |                     |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.1      | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL                     |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>0,69</b>   |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > $\pi$             | x | $r^2$             | x | Altura | <b>Sub-Total</b> | = <b>0,69</b>   |
|             |       | > Concreto magro de regularização                          | > 3,14              | x | 4,41              | x | 0,05   |                  | = 0,69          |
|             |       | >                                                          | >                   |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.2      | C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO        |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>3,46</b>   |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > $\pi$             | x | $r^2$             | x | Altura | <b>Sub-Total</b> | = <b>3,46</b>   |
|             |       | > Base estrutural em concreto                              | > 3,14              | x | 4,41              | x | 0,25   |                  | = 3,46          |
|             |       | >                                                          |                     |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.3      | C0218 | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm                        |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>123,23</b> |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > <b>Volume</b>     |   |                   |   |        | <b>Sub-Total</b> | = <b>123,23</b> |
|             |       | >                                                          | > 123,23            |   |                   |   |        |                  | = 123,23        |
|             |       | >                                                          | >                   |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.4      | C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO             |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>4,15</b>   |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > <b>Simples</b>    | + | <b>Estrutural</b> |   |        | <b>Sub-Total</b> | = <b>4,15</b>   |
|             |       | > Somatório de todos os concretos                          | > 0,69              | + | 3,46              |   |        |                  | = 4,15          |
|             |       | >                                                          | >                   |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.5      | C2827 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>3,96</b>   |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > $\pi$             | x | <b>Diâmetro</b>   | x | Altura | <b>Sub-Total</b> | = <b>3,96</b>   |
|             |       | >                                                          | > 3,14              | x | 4,20              | x | 0,30   |                  | = 3,96          |
|             |       | >                                                          | >                   |   |                   |   |        |                  |                 |
| 25.4.6      | I6068 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M         |                     |   |                   |   |        | <b>Total</b>     | = <b>3,00</b>   |
|             |       | > <b>Observações</b>                                       | > <b>Quantidade</b> |   |                   |   |        | <b>Sub-Total</b> | = <b>3,00</b>   |

|                                                           |       |                                                                                                        |                           |   |                         |          |                         |          |                  |                          |
|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|----------|-------------------------|----------|------------------|--------------------------|
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > | 3,00                    |          |                         |          | =                | 3,00                     |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > |                         |          |                         |          |                  |                          |
| 25.4.7                                                    | I6090 | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                   |                           |   |                         |          |                         |          | <b>Total</b>     | <b>= 1,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      | <b>Observações</b>        | > | <b>Quantidade</b>       |          |                         |          | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > | 1,00                    |          |                         |          |                  | = 1,00                   |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > |                         |          |                         |          |                  |                          |
| <b>25.5 RESERVATÓRIO ELEVADO - ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS</b> |       |                                                                                                        |                           |   |                         |          |                         |          |                  |                          |
| 25.5.1                                                    | I6068 | ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 3,00M, H = 0,50M                                                     |                           |   |                         |          |                         |          | <b>Total</b>     | <b>= 25,00</b>           |
|                                                           |       | >                                                                                                      | <b>Observações</b>        | > | <b>Alturas</b>          | <b>/</b> | <b>Anel</b>             |          | <b>Sub-Total</b> | <b>= 25,00</b>           |
|                                                           |       | >                                                                                                      | Altura do fuste           | > | 10,00                   | /        | 0,50                    |          |                  | = 20,00                  |
|                                                           |       | >                                                                                                      | Altura da reservação      | > | 2,50                    | /        | 0,50                    |          |                  | = 5,00                   |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           |   |                         |          |                         |          |                  |                          |
| 25.5.2                                                    | I6090 | TAMPA PRE-MOLDADA COM TRES FUROS DE 0,60M, D = 3,16M                                                   |                           |   |                         |          |                         |          | <b>Total</b>     | <b>= 2,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      | <b>Observações</b>        | > | <b>Quantidade</b>       |          |                         |          | <b>Sub-Total</b> | <b>= 2,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      | Tampas superiores         | > | 2,00                    |          |                         |          |                  | = 2,00                   |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > |                         |          |                         |          |                  |                          |
| 25.5.3                                                    | I7403 | TAMPA DE CONCRETO P/ POÇO D=0,60m                                                                      |                           |   |                         |          |                         |          | <b>Total</b>     | <b>= 1,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      | <b>Observações</b>        | > | <b>Quantidade</b>       |          |                         |          | <b>Sub-Total</b> | <b>= 1,00</b>            |
|                                                           |       | >                                                                                                      | Tampas superiores         | > | 1,00                    |          |                         |          |                  | = 1,00                   |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > |                         |          |                         |          |                  |                          |
| <b>25.6 REVESTIMENTO E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>              |       |                                                                                                        |                           |   |                         |          |                         |          |                  |                          |
| 25.6.1                                                    | C5024 | IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS, TIPO II DE E=3MM E TIPO III DE E=4MM |                           |   |                         |          |                         |          | <b>Total</b>     | <b>= 30,62</b>           |
|                                                           |       | >                                                                                                      | <b>Observações</b>        | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b>Diâmetro</b>         | <b>x</b> | <b>Altura</b>    | <b>Sub-Total = 30,62</b> |
|                                                           |       | >                                                                                                      | Área das paredes internas | > | 3,14                    | x        | 3,00                    | x        | 2,50             | = 23,55                  |
|                                                           |       | >                                                                                                      |                           | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b><math>r^2</math></b> |          |                  |                          |

|             |                       |   |                                                         |   |                         |          |                                        |                  |                 |
|-------------|-----------------------|---|---------------------------------------------------------|---|-------------------------|----------|----------------------------------------|------------------|-----------------|
|             |                       | > | Área da Base                                            | > | 3,14                    | x        | 2,25                                   | =                | 7,07            |
|             |                       | > |                                                         | > |                         |          |                                        |                  |                 |
| <b>25.7</b> | <b>PISO</b>           |   |                                                         |   |                         |          |                                        |                  |                 |
| 25.7.1      | C3410                 |   | CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO    |   |                         |          |                                        | <b>Total</b>     | <b>= 5,81</b>   |
|             |                       | > | <b>Observações</b>                                      | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b><math>r^2</math></b>                | <b>Sub-Total</b> | <b>= 5,81</b>   |
|             |                       | > | Área locada da calçada                                  | > | 3,14                    | x        | 4,41                                   | =                | 13,85           |
|             |                       | > | Área locada do REL - Retirada                           | > | 3,14                    | x        | 2,56                                   | =                | -8,04           |
|             |                       | > |                                                         | > |                         |          |                                        |                  |                 |
| <b>25.8</b> | <b>PINTURA DO REL</b> |   |                                                         |   |                         |          |                                        |                  |                 |
| 25.8.1      | C0589                 |   | CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES                       |   |                         |          |                                        | <b>Total</b>     | <b>= 35,65</b>  |
|             |                       | > | <b>Observações</b>                                      | > | <b>Extensão</b>         | <b>x</b> | <b>Face</b>                            | <b>Sub-Total</b> | <b>= 35,65</b>  |
|             |                       | > | Perímetro da cerca (Retirando Portão) x Faces da mureta | > | 23,00                   | x        | 1,55                                   | =                | 35,65           |
|             |                       | > |                                                         | > |                         |          |                                        |                  |                 |
| 25.8.2      | C1614                 |   | LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA           |   |                         |          |                                        | <b>Total</b>     | <b>= 127,61</b> |
|             |                       | > | <b>Observações</b>                                      | > | <b><math>\pi</math></b> | <b>x</b> | <b>Diâmetro</b> <b>x</b> <b>Altura</b> | <b>Sub-Total</b> | <b>= 127,61</b> |
|             |                       | > | Área das paredes                                        | > | 3,14                    | x        | 3,20 x 12,70                           | =                | 127,61          |
|             |                       | > |                                                         | > |                         |          |                                        |                  |                 |
| 25.8.3      | C1279                 |   | ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO              |   |                         |          |                                        | <b>Total</b>     | <b>= 5,60</b>   |
|             |                       | > | <b>Observações</b>                                      | > | <b>Largura</b>          | <b>x</b> | <b>Altura</b> <b>x</b> <b>Faces</b>    | <b>Sub-Total</b> | <b>= 5,60</b>   |
|             |                       | > | Portão Rel                                              | > | 0,60                    | x        | 2,00 x 2,00                            | =                | 2,40            |
|             |                       | > | Portão da cerca de urbanização                          | > | 1,00                    | x        | 1,60 x 2,00                            | =                | 3,20            |
|             |                       | > |                                                         | > |                         |          |                                        |                  |                 |
| 25.8.4      | C2899                 |   | PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO                |   |                         |          |                                        | <b>Total</b>     | <b>= 6,00</b>   |
|             |                       | > | <b>Observações</b>                                      | > | <b>Quantidade</b>       |          |                                        | <b>Sub-Total</b> | <b>= 6,00</b>   |
|             |                       | > | Área das paredes                                        | > | 6,00                    |          |                                        | =                | 6,00            |

92

|              |                                                        |                                                                                                         |                |                         |                          |
|--------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>25.11</b> | <b>CAIXAS</b>                                          |                                                                                                         |                |                         |                          |
| 25.11.1      | C4845                                                  | CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), LASTRO EM BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA | <b>Total =</b> |                         | <b>1,00</b>              |
|              | >                                                      | <b>Observações</b>                                                                                      | >              | <b>Quantidade</b>       | <b>Sub-Total = 1,00</b>  |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              | 1,00                    | = 1,00                   |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              |                         |                          |
| <b>25.12</b> | <b>DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO</b>                         |                                                                                                         |                |                         |                          |
| 25.12.1      | C2768                                                  | ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO                                                          | <b>Total =</b> |                         | <b>11,70</b>             |
|              | >                                                      | <b>Observações</b>                                                                                      | >              | <b>Extensão</b>         | <b>Sub-Total = 11,70</b> |
|              | >                                                      | Escada externa                                                                                          | >              | 11,70                   | = 11,70                  |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              |                         |                          |
| 25.12.2      | C3505                                                  | GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"                                                | <b>Total =</b> |                         | <b>8,97</b>              |
|              | >                                                      | <b>Observações</b>                                                                                      | >              | <b>π x Diâmetro</b>     | <b>Sub-Total = 8,97</b>  |
|              | >                                                      | Perímetro total para o guarda corpo                                                                     | >              | 3,14 x 3,00             | = 9,42                   |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              | <b>Extensão</b>         |                          |
|              | >                                                      | Abertura para passagem de acesso                                                                        | >              | 0,45                    | = -0,45                  |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              |                         |                          |
| 25.12.3      | C4208                                                  | PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)                                        | <b>Total =</b> |                         | <b>1,00</b>              |
|              | >                                                      | <b>Observações</b>                                                                                      | >              | <b>Quantidade</b>       | <b>Sub-Total = 1,00</b>  |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              | 1,00                    | = 1,00                   |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              |                         |                          |
| 25.12.4      | C1999                                                  | PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO                                                           | <b>Total =</b> |                         | <b>1,20</b>              |
|              | >                                                      | <b>Observações</b>                                                                                      | >              | <b>Largura x Altura</b> | <b>Sub-Total = 1,20</b>  |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              | 0,60 x 2,00             | = 1,20                   |
|              | >                                                      |                                                                                                         | >              |                         |                          |
| <b>27</b>    | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS</b> |                                                                                                         |                |                         |                          |

|        |            |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|---|-----------|-----------|---------|---------|
| 27.1   |            | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                             |   |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.1.1 | C2102      | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                                                                                                                                     |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 6638,00 |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura |   |        |   | Sub-Total | =         | 6638,00 |         |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 6638,00  | x | 1,00    |   |        |   |           | =         | 6638,00 |         |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.1.2 | 99063      | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024                                                                                                                     |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 6638,00 |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão |   |         |   |        |   |           | Sub-Total | =       | 6638,00 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 6638,00  |   |         |   |        |   |           |           | =       | 6638,00 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.2   |            | MOVIMENTO DE TERRA                                                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.2.1 | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 1127,13 |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator     | Sub-Total | =       | 1127,13 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 6638,00  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 70,75%    |           | =       | 1127,13 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.2.2 | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 27,88   |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator     | Sub-Total | =       | 27,88   |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 6638,00  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 1,75%     |           | =       | 27,88   |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.2.3 | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 318,62  |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator     | Sub-Total | =       | 318,62  |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 6638,00  | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 20,00%    |           | =       | 318,62  |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |           |           |         |         |
| 27.2.4 | 10235<br>5 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |   |          |   |         |   |        |   | Total     | =         | 119,48  |         |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator     | Sub-Total | =       | 119,48  |

|             |                                         |                                                            |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|---|-----------------|----------|-------------------|----------|---------------|----------|--------------|------------------|------------------|
|             |                                         | >                                                          |                    | > | 6638,00         | x        | 0,40              | x        | 0,60          | x        | 7,50%        | =                | 119,48           |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| 27.2.5      | C2921                                   | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>1155,01</b> |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b> | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b>    | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> | <b>Sub-Total</b> | = <b>1155,01</b> |
|             |                                         | >                                                          |                    | > | 6638,00         | x        | 0,40              | x        | 0,60          | x        | 72,50%       | =                | 1155,01          |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| 27.2.6      | C0330                                   | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO   |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>438,11</b>  |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b> | > | <b>Extensão</b> | <b>x</b> | <b>Largura</b>    | <b>x</b> | <b>Altura</b> | <b>x</b> | <b>Fator</b> | <b>Sub-Total</b> | = <b>438,11</b>  |
|             |                                         | >                                                          |                    | > | 6638,00         | x        | 0,40              | x        | 0,60          | x        | 27,50%       | =                | 438,11           |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>27.3</b> | <b>BLOCO DE ANCORAGEM</b>               |                                                            |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| 27.3.1      | C3403                                   | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa           |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>0,17</b>    |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b> | > | <b>Volume</b>   | <b>x</b> | <b>Quantidade</b> | <b>x</b> | <b>Perdas</b> |          |              | <b>Sub-Total</b> | = <b>0,17</b>    |
|             |                                         | >                                                          | C22                | > | 0,0034          | x        | 17,00             | x        | 1,15          |          |              | =                | 0,07             |
|             |                                         | >                                                          | C45                | > | 0,0061          | x        | 8,00              | x        | 1,15          |          |              | =                | 0,06             |
|             |                                         | >                                                          | TÊ                 | > | 0,0077          | x        | 4,00              | x        | 1,15          |          |              | =                | 0,04             |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>27.4</b> | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES</b> |                                                            |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| 27.4.1      | C0291                                   | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm        |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>6638,00</b> |
|             |                                         | >                                                          | <b>Observações</b> | > | <b>Extensão</b> |          |                   |          |               |          |              | <b>Sub-Total</b> | = <b>6638,00</b> |
|             |                                         | >                                                          |                    | > | 6638,00         |          |                   |          |               |          |              | =                | 6638,00          |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
|             |                                         | >                                                          |                    | > |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| <b>27.5</b> | <b>ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>       |                                                            |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              |                  |                  |
| 27.5.1      | C1250                                   | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO      |                    |   |                 |          |                   |          |               |          |              | <b>Total</b>     | = <b>331,90</b>  |

|        |                                                     |   |          |   |         |   |      |                     |
|--------|-----------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|------|---------------------|
| >      | Observações                                         | > | Extensão | x | Fator   |   |      | Sub-Total = 331,90  |
| >      |                                                     | > | 6638,00  | x | 0,05    |   |      | = 331,90            |
| >      |                                                     | > |          |   |         |   |      |                     |
| 27.7   | CADASTRO                                            |   |          |   |         |   |      |                     |
| 27.7.1 | C0583 CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)     |   |          |   |         |   |      | Total = 6638,00     |
| >      | Observações                                         | > | Extensão |   |         |   |      | Sub-Total = 6638,00 |
| >      |                                                     | > | 6638,00  |   |         |   |      | = 6638,00           |
| >      |                                                     | > |          |   |         |   |      |                     |
| 28     | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS    |   |          |   |         |   |      |                     |
| 28.1   | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                    |   |          |   |         |   |      |                     |
| 28.1.1 | I3159 TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)       |   |          |   |         |   |      | Total = 6804,00     |
| >      | Observações                                         | > | Extensão | x | Fator   | / | Vara | Sub-Total = 6804,00 |
| >      |                                                     | > | 6638,00  | x | 1,025   | / | 6,00 | = 6804,00           |
| >      |                                                     | > |          |   |         |   |      |                     |
| 29     | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS     |   |          |   |         |   |      |                     |
| 29.1   | SERVIÇOS PRELIMINARES                               |   |          |   |         |   |      |                     |
| 29.1.1 | C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO                 |   |          |   |         |   |      | Total = 13,00       |
| >      | Observações                                         | > | Extensão | x | Largura |   |      | Sub-Total = 13,00   |
| >      |                                                     | > | 13,00    | x | 1,00    |   |      | = 13,00             |
| >      |                                                     | > |          |   |         |   |      |                     |
| 29.1.2 | 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 |   |          |   |         |   |      | Total = 13,00       |
| >      | Observações                                         | > | Extensão |   |         |   |      | Sub-Total = 13,00   |
| >      |                                                     | > | 13,00    |   |         |   |      | = 13,00             |
| >      |                                                     | > |          |   |         |   |      |                     |
| 29.2   | MOVIMENTO DE TERRA                                  |   |          |   |         |   |      |                     |

|        |            |                                                                                                                                                                   |   |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
|--------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---------|---|--------|---|--------|-----------|------|------|
| 29.2.1 | C2789      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 2,21 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 2,21 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 70,75% |           | =    | 2,21 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
| 29.2.2 | C2796      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m                                                                                                                |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,05 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 0,05 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 1,75%  |           | =    | 0,05 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
| 29.2.3 | C5012      | ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG                                                                     |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,62 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 0,62 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 20,00% |           | =    | 0,62 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
| 29.2.4 | 10235<br>5 | DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,23 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 0,23 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 7,50%  |           | =    | 0,23 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
| 29.2.5 | C2921      | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA                                                                                                        |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 2,26 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 2,26 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 72,50% |           | =    | 2,26 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |
| 29.2.6 | C0330      | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO                                                                                                          |   |          |   |         |   |        |   | Total  | =         | 0,86 |      |
|        | >          | Observações                                                                                                                                                       | > | Extensão | x | Largura | x | Altura | x | Fator  | Sub-Total | =    | 0,86 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > | 13,00    | x | 0,40    | x | 0,60   | x | 27,50% |           | =    | 0,86 |
|        | >          |                                                                                                                                                                   | > |          |   |         |   |        |   |        |           |      |      |

|        |       |                                                       |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
|--------|-------|-------------------------------------------------------|---|----------|---|------------|---|--------|-----------|-------|-------|-------|
| 29.3   |       | BLOCO DE ANCORAGEM                                    |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.3.1 | C3403 | BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa      |   |          |   |            |   |        |           | Total | =     | 0,03  |
|        | >     | Observações                                           | > | Volume   | x | Quantidade | x | Perdas | Sub-Total | =     | 0,03  |       |
|        | >     | C90                                                   | > | 0,0229   | x | 1,00       | x | 1,15   |           | =     | 0,03  |       |
|        | >     |                                                       | > |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.4   |       | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                      |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.4.1 | C0292 | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm   |   |          |   |            |   |        |           | Total | =     | 13,00 |
|        | >     | Observações                                           | > | Extensão |   |            |   |        | Sub-Total | =     | 13,00 |       |
|        | >     |                                                       | > | 13,00    |   |            |   |        |           | =     | 13,00 |       |
|        | >     |                                                       | > |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
|        | >     |                                                       | > |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.5   |       | ENVELOPAMENTO DE TUBULAÇÃO                            |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.5.1 | C1250 | ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO |   |          |   |            |   |        |           | Total | =     | 0,65  |
|        | >     | Observações                                           | > | Extensão | x | Fator      |   |        | Sub-Total | =     | 0,65  |       |
|        | >     |                                                       | > | 13,00    | x | 0,05       |   |        |           | =     | 0,65  |       |
|        | >     |                                                       | > |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.6   |       | CADASTRO                                              |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 29.6.1 | C0583 | CADASTRO DE REDE DE ÁGUA (MEIO MAGNÉTICO)             |   |          |   |            |   |        |           | Total | =     | 13,00 |
|        | >     | Observações                                           | > | Extensão |   |            |   |        | Sub-Total | =     | 13,00 |       |
|        | >     |                                                       | > | 13,00    |   |            |   |        |           | =     | 13,00 |       |
|        | >     |                                                       | > |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 30     |       | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS      |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 30.1   |       | FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES                      |   |          |   |            |   |        |           |       |       |       |
| 30.1.1 | I3160 | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)               |   |          |   |            |   |        |           | Total | =     | 18,00 |
|        | >     | Observações                                           | > | Extensão | x | Fator      | / | Vara   | Sub-Total | =     | 18,00 |       |

|             |                                   |                                      |                    |   |                   |   |              |   |      |                           |                       |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---|-------------------|---|--------------|---|------|---------------------------|-----------------------|
|             |                                   | >                                    |                    | > | 13,00             | x | 1,025        | / | 6,00 | =                         | 18,00                 |
|             |                                   | >                                    |                    | > |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| <b>31</b>   | <b>LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS</b> |                                      |                    |   |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| <b>31.1</b> | <b>RAMAL PREDIAL</b>              |                                      |                    |   |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| 31.1.1      | C2865                             | LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE |                    |   |                   |   |              |   |      |                           | <b>Total = 45,00</b>  |
|             |                                   | >                                    | <b>Observações</b> | > | <b>Quantidade</b> |   |              |   |      | <b>Sub-Total = 45,00</b>  |                       |
|             |                                   | >                                    |                    | > | 45,00             |   |              |   |      | =                         | 45,00                 |
|             |                                   | >                                    |                    | > |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| 31.1.2      | C2919                             | RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO        |                    |   |                   |   |              |   |      |                           | <b>Total = 900,00</b> |
|             |                                   | >                                    | <b>Observações</b> | > | <b>Quantidade</b> | x | <b>Média</b> |   |      | <b>Sub-Total = 900,00</b> |                       |
|             |                                   | >                                    |                    | > | 45,00             | x | 20,00        |   |      | =                         | 900,00                |
|             |                                   | >                                    |                    | > |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| <b>31.2</b> | <b>AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS</b>    |                                      |                    |   |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| 31.2.1      | C2766                             | ENSAIO DE HIDRÔMETRO                 |                    |   |                   |   |              |   |      |                           | <b>Total = 5,00</b>   |
|             |                                   | >                                    | <b>Observações</b> | > | <b>Quantidade</b> | / | <b>Fator</b> |   |      | <b>Sub-Total = 5,00</b>   |                       |
|             |                                   | >                                    |                    | > | 45,00             | / | 10,00        |   |      | =                         | 5,00                  |
|             |                                   | >                                    |                    | > |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| <b>31.3</b> | <b>CADASTRO DE LIGAÇÕES</b>       |                                      |                    |   |                   |   |              |   |      |                           |                       |
| 31.3.1      | C0581                             | CADASTRO DE LIGAÇÃO                  |                    |   |                   |   |              |   |      |                           | <b>Total = 45,00</b>  |
|             |                                   | >                                    | <b>Observações</b> | > | <b>Quantidade</b> |   |              |   |      | <b>Sub-Total = 45,00</b>  |                       |
|             |                                   | >                                    |                    | > | 45,00             |   |              |   |      | =                         | 45,00                 |
|             |                                   | >                                    |                    | > |                   |   |              |   |      |                           |                       |

## 2.3 CRONOGRAMA

| ITEM         | DISCRIMINAÇÃO                                                               | MÊS 1                 | MÊS 2                 | MÊS 3                | MÊS 4                | MÊS 5                | MÊS 6                | TOTAL DA PARCELA       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| 1            | INSTALAÇÃO DA OBRA                                                          | 50%<br>R\$ 69.732,16  |                       |                      |                      |                      | 50%<br>R\$ 69.732,16 | 100%<br>R\$ 139.464,32 |
| 2            | CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - SERVIÇOS                                             |                       |                       |                      | 50%<br>R\$ 4.531,18  | 40%<br>R\$ 3.624,94  | 10%<br>R\$ 906,24    | 100%<br>R\$ 9.062,36   |
| 3            | CAPTAÇÃO - FLUTUANTE - MATERIAIS                                            |                       |                       |                      | 50%<br>R\$ 18.230,75 | 40%<br>R\$ 14.584,60 | 10%<br>R\$ 3.646,15  | 100%<br>R\$ 36.461,49  |
| 4            | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - SERVIÇOS                                | 10%<br>R\$ 1.029,32   | 20%<br>R\$ 2.058,63   | 20%<br>R\$ 2.058,63  | 20%<br>R\$ 2.058,63  | 20%<br>R\$ 2.058,63  | 10%<br>R\$ 1.029,32  | 100%<br>R\$ 10.293,15  |
| 5            | CAPTAÇÃO AUXILIAR - POÇO AMAZONAS - MATERIAIS                               | 10%<br>R\$ 2.276,52   | 20%<br>R\$ 4.553,03   | 20%<br>R\$ 4.553,03  | 20%<br>R\$ 4.553,03  | 20%<br>R\$ 4.553,03  | 10%<br>R\$ 2.276,52  | 100%<br>R\$ 22.765,17  |
| 6            | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - SERVIÇOS                                      | 10%<br>R\$ 1.781,31   | 20%<br>R\$ 3.562,62   | 20%<br>R\$ 3.562,62  | 20%<br>R\$ 3.562,62  | 20%<br>R\$ 3.562,62  | 10%<br>R\$ 1.781,31  | 100%<br>R\$ 17.813,10  |
| 7            | ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO - MATERIAIS                                     | 10%<br>R\$ 3.768,41   | 20%<br>R\$ 7.536,81   | 20%<br>R\$ 7.536,81  | 20%<br>R\$ 7.536,81  | 20%<br>R\$ 7.536,81  | 10%<br>R\$ 3.768,41  | 100%<br>R\$ 37.684,07  |
| 8            | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - SERVIÇOS (POÇO AMAZONAS)                 |                       | 30%<br>R\$ 74.445,97  | 30%<br>R\$ 74.445,97 | 30%<br>R\$ 74.445,97 | 10%<br>R\$ 24.815,32 |                      | 100%<br>R\$ 248.153,22 |
| 9            | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA I DN 75 MM - MATERIAIS (POÇO AMAZONAS)                | 10%<br>R\$ 24.690,08  | 30%<br>R\$ 74.070,23  | 20%<br>R\$ 49.380,15 | 20%<br>R\$ 49.380,15 | 20%<br>R\$ 49.380,15 |                      | 100%<br>R\$ 246.900,75 |
| 10           | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - SERVIÇOS (FLUTUANTE)                    | 10%<br>R\$ 618,08     | 30%<br>R\$ 1.854,23   | 20%<br>R\$ 1.236,15  | 20%<br>R\$ 1.236,15  | 20%<br>R\$ 1.236,15  |                      | 100%<br>R\$ 6.180,76   |
| 11           | ADUTORA DE ÁGUA BRUTA II DN 75 MM - MATERIAIS (FLUTUANTE)                   | 20%<br>R\$ 1.386,29   | 20%<br>R\$ 1.386,29   | 20%<br>R\$ 1.386,29  | 20%<br>R\$ 1.386,29  | 20%<br>R\$ 1.386,29  |                      | 100%<br>R\$ 6.931,43   |
| 12           | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - SERVIÇOS       | 30%<br>R\$ 31.137,77  | 30%<br>R\$ 31.137,77  | 20%<br>R\$ 20.758,51 | 20%<br>R\$ 20.758,51 |                      |                      | 100%<br>R\$ 103.792,57 |
| 13           | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - MATERIAIS      | 30%<br>R\$ 102.836,33 | 30%<br>R\$ 102.836,33 | 20%<br>R\$ 68.557,55 | 20%<br>R\$ 68.557,55 |                      |                      | 100%<br>R\$ 342.787,75 |
| 14           | RESERVATÓRIO APOIADO EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO V=20M³ - SERVIÇOS    | 10%<br>R\$ 3.477,83   | 20%<br>R\$ 6.955,66   | 20%<br>R\$ 6.955,66  | 20%<br>R\$ 6.955,66  | 20%<br>R\$ 6.955,66  | 10%<br>R\$ 3.477,83  | 100%<br>R\$ 34.778,32  |
| 15           | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - SERVIÇOS                      | 10%<br>R\$ 5.319,81   | 20%<br>R\$ 10.639,63  | 20%<br>R\$ 10.639,63 | 20%<br>R\$ 10.639,63 | 20%<br>R\$ 10.639,63 | 10%<br>R\$ 5.319,81  | 100%<br>R\$ 53.198,13  |
| 16           | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 75 MM - TRECHO I - MATERIAIS                     | 30%<br>R\$ 19.584,15  | 20%<br>R\$ 13.056,10  | 10%<br>R\$ 6.528,05  | 10%<br>R\$ 6.528,05  | 20%<br>R\$ 13.056,10 | 10%<br>R\$ 6.528,05  | 100%<br>R\$ 65.280,49  |
| 17           | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - SERVIÇOS                     | 10%<br>R\$ 50.755,34  | 20%<br>R\$ 33.836,89  | 10%<br>R\$ 16.918,45 | 10%<br>R\$ 16.918,45 | 20%<br>R\$ 33.836,89 | 10%<br>R\$ 16.918,45 | 100%<br>R\$ 169.184,45 |
| 18           | ADUTORA DE ÁGUA TRATADA DN 50 MM - TRECHO II - MATERIAIS                    | 10%<br>R\$ 7.536,55   | 20%<br>R\$ 15.073,10  | 20%<br>R\$ 15.073,10 | 20%<br>R\$ 15.073,10 | 20%<br>R\$ 15.073,10 | 10%<br>R\$ 7.536,55  | 100%<br>R\$ 75.365,49  |
| 19           | RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS  | 10%<br>R\$ 10.499,92  | 20%<br>R\$ 20.999,85  | 20%<br>R\$ 20.999,85 | 20%<br>R\$ 20.999,85 | 20%<br>R\$ 20.999,85 | 10%<br>R\$ 10.499,92 | 100%<br>R\$ 104.999,24 |
| 20           | RESERVATÓRIO ELEVADO I EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=30M³ E FUSTE=10M - MATERIAL  | 10%<br>R\$ 2.485,76   | 20%<br>R\$ 4.971,53   | 20%<br>R\$ 4.971,53  | 20%<br>R\$ 4.971,53  | 20%<br>R\$ 4.971,53  | 10%<br>R\$ 2.485,76  | 100%<br>R\$ 24.857,63  |
| 21           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS                             | 10%<br>R\$ 8.622,97   | 20%<br>R\$ 17.245,94  | 20%<br>R\$ 17.245,94 | 20%<br>R\$ 17.245,94 | 20%<br>R\$ 17.245,94 | 10%<br>R\$ 8.622,97  | 100%<br>R\$ 86.229,70  |
| 22           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS                            | 30%<br>R\$ 22.871,15  | 20%<br>R\$ 15.247,43  | 20%<br>R\$ 15.247,43 | 20%<br>R\$ 15.247,43 |                      |                      | 100%<br>R\$ 76.237,15  |
| 23           | LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS                                                  | 30%<br>R\$ 19.902,29  | 20%<br>R\$ 13.268,19  | 20%<br>R\$ 13.268,19 | 20%<br>R\$ 13.268,19 |                      |                      | 100%<br>R\$ 66.340,95  |
| 24           | LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS                                                 | 10%<br>R\$ 3.520,02   | 20%<br>R\$ 7.040,04   | 20%<br>R\$ 7.040,04  | 20%<br>R\$ 7.040,04  | 20%<br>R\$ 7.040,04  | 10%<br>R\$ 3.520,02  | 100%<br>R\$ 35.200,19  |
| 25           | RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - SERVIÇOS | 10%<br>R\$ 9.273,67   | 20%<br>R\$ 18.547,35  | 20%<br>R\$ 18.547,35 | 20%<br>R\$ 18.547,35 | 20%<br>R\$ 18.547,35 | 10%<br>R\$ 9.273,67  | 100%<br>R\$ 92.736,74  |
| 26           | RESERVATÓRIO ELEVADO II EM ANEIS PRÉ-MOLDADOS V=15M³ E FUSTE=10M - MATERIAL | 30%<br>R\$ 6.483,73   | 20%<br>R\$ 4.322,48   | 10%<br>R\$ 2.161,24  | 10%<br>R\$ 2.161,24  | 20%<br>R\$ 4.322,48  | 10%<br>R\$ 2.161,24  | 100%<br>R\$ 21.612,42  |
| 27           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - SERVIÇOS                             | 30%<br>R\$ 105.035,11 | 20%<br>R\$ 70.023,40  | 10%<br>R\$ 35.011,70 | 10%<br>R\$ 35.011,70 | 20%<br>R\$ 70.023,40 | 10%<br>R\$ 35.011,70 | 100%<br>R\$ 350.117,02 |
| 28           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 50mm - MATERIAIS                            | 10%<br>R\$ 14.547,78  | 20%<br>R\$ 29.095,57  | 20%<br>R\$ 29.095,57 | 20%<br>R\$ 29.095,57 | 20%<br>R\$ 29.095,57 | 10%<br>R\$ 14.547,78 | 100%<br>R\$ 145.477,83 |
| 29           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - SERVIÇOS                             | 10%<br>R\$ 71,54      | 20%<br>R\$ 143,08     | 20%<br>R\$ 143,08    | 20%<br>R\$ 143,08    | 20%<br>R\$ 143,08    | 10%<br>R\$ 71,54     | 100%<br>R\$ 715,40     |
| 30           | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DN 75mm - MATERIAIS                            | 10%<br>R\$ 111,01     | 20%<br>R\$ 222,02     | 20%<br>R\$ 222,02    | 20%<br>R\$ 222,02    | 20%<br>R\$ 222,02    | 10%<br>R\$ 111,01    | 100%<br>R\$ 1.110,08   |
| 31           | LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇOS                                                  | 10%<br>R\$ 3.119,86   | 20%<br>R\$ 6.239,71   | 20%<br>R\$ 6.239,71  | 20%<br>R\$ 6.239,71  | 20%<br>R\$ 6.239,71  | 10%<br>R\$ 3.119,86  | 100%<br>R\$ 31.198,56  |
| 32           | LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAIS                                                 | 10%<br>R\$ 2.562,27   | 20%<br>R\$ 5.124,54   | 20%<br>R\$ 5.124,54  | 20%<br>R\$ 5.124,54  | 20%<br>R\$ 5.124,54  | 10%<br>R\$ 2.562,27  | 100%<br>R\$ 25.622,68  |
| 33           | PROJETO EXECUTIVO                                                           | 10%<br>R\$ 8.426,01   | 20%<br>R\$ 16.852,02  | 20%<br>R\$ 16.852,02 | 20%<br>R\$ 16.852,02 | 20%<br>R\$ 16.852,02 | 10%<br>R\$ 8.426,01  | 100%<br>R\$ 84.260,10  |
| TOTAL GERAL: |                                                                             | 543.463,00            | 626.604,22            | 481.760,79           | 504.522,72           | 393.127,44           | 223.334,54           | R\$ 2.772.812,71       |
|              |                                                                             | 543.463,00            | 1.170.067,22          | 1.651.828,01         | 2.156.350,73         | 2.549.478,17         | 2.772.812,71         |                        |

## 2.4 TABELA DE COTAÇÕES

| COTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS                                      |        |                                                                                                                                                                                         |            |                  |                |                 |                            |                |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------|
| ITEM                                                         | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM                                                                                                                                                                       | EMPRESAS   |                  |                |                 | PREÇO UNITÁRIO MÉDIO (R\$) |                |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         | QUANTIDADE | FORNECEDOR       | VALORES (R\$)  | DATA DA COTAÇÃO | S/BDI                      | C/BDI          |
| COTAÇÃO DO FORNECIMENTO DE PIA EM FIBRA C/ CUBA E ACESSÓRIOS |        |                                                                                                                                                                                         |            |                  |                |                 |                            |                |
| 1                                                            | COT.1  | PIA EM FIBRA (1,20MX0,50m) C/1 CUBA E ACESSÓRIOS                                                                                                                                        | 1,00       | TECNOSAN         | R\$ 290,00     | 04/01/2024      | R\$ 330,00                 | R\$ 383,86     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | FILTRAR          | R\$ 350,00     | 04/01/2024      |                            |                |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | CEARA SANEAMENTO | R\$ 350,00     | 04/01/2024      |                            |                |
| COTAÇÃO DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FLOCODECANTADOR      |        |                                                                                                                                                                                         |            |                  |                |                 |                            |                |
| 2                                                            | COT.2  | FLOCODECANTADOR DE BANDEJA EM FIBRA DN 1,50M X 5,5M, COM ESCADA, TAMPA, COM DUAS BANDEJAS FLOCULADORAS DISTANCIA ENTRE AS BANDEJAS E FURO NAS PLACAS CONFORME PROJETO INCLUSO CONEXÕES. | 1,00       | TECNOSAN         | R\$ 85.675,00  | 04/01/2024      | R\$ 100.920,26             | R\$ 117.390,45 |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | FILTRAR          | R\$ 110.756,78 | 04/01/2024      |                            |                |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | CEARA SANEAMENTO | R\$ 106.329,01 | 04/01/2024      |                            |                |
| COTAÇÃO DO FORNECIMENTO DO FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA |        |                                                                                                                                                                                         |            |                  |                |                 |                            |                |
| 3                                                            | COT.3  | FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 75 mm                                                                                                                                              | 1,00       | TECNOSAN         | R\$ 390,00     | 04/01/2024      | R\$ 304,82                 | R\$ 354,57     |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | FILTRAR          | R\$ 199,32     | 04/01/2024      |                            |                |
|                                                              |        |                                                                                                                                                                                         |            | CEARA SANEAMENTO | R\$ 325,13     | 04/01/2024      |                            |                |

## 2.5 DEMONSTRATIVO DE BDI DE SERVIÇOS

### DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE SERVIÇOS

#### I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC) | 3,43% |
| 1.1 - Mão-de-obra Indireta     |       |
| 2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)  | 0,28% |
| 2.1 - Seguro e Garantia (S+G)  |       |
| 3 - RISCO (R)                  | 1,00% |
| 3.1 - Risco                    |       |
| 4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)  | 0,94% |
| 4.1 - Despesas financeiras     |       |

#### II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

|                  |        |
|------------------|--------|
| 1 - IMPOSTOS (I) |        |
| 1.1 - COFINS     | 3,00%  |
| 1.2 - PIS        | 0,65%  |
| 1.3 - ISS        | 5,00%  |
| 1.4 - CPRB       | 3,60%  |
|                  | 12,25% |
| 2 - LUCRO (L)    | 7,85%  |

#### III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

29,90%

Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado  
(BDI SERVIÇO ADOTADO) =

29,90%

#### LIMITES

2.4 PARA O TIPO DE OBRA "CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS"

| PARCELA BDI           | 1 QUARTIL                      | MÉDIO | 3 QUARTIL |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 3,43%                          | 4,93% | 6,71%     |
| SEGURO E GARANTIA     | 0,28%                          | 0,49% | 0,75%     |
| RISCO                 | 1,00%                          | 1,39% | 1,74%     |
| DESPESAS FINANCEIRAS  | 0,94%                          | 0,99% | 1,17%     |
| LUCRO                 | 6,74%                          | 8,04% | 9,40%     |
| PIS, COFINS E ISSQN   | CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA |       |           |

## 2.6 DEMONSTRATIVO DE BDI DE MATERIAIS

### DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. DE MATERIAL

#### I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC) | 1,50% |
| 1.1 - Mão-de-obra Indireta     |       |
| 2 - SEGURO (S) E GARANTIA (G)  | 0,30% |
| 2.1 - Seguro e Garantia (S+G)  |       |
| 3 - RISCO (R)                  | 0,56% |
| 3.1 - Risco                    |       |
| 4 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)  | 0,85% |
| 4.1 - Despesas financeiras     |       |

#### II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

|                  |       |
|------------------|-------|
| 1 - IMPOSTOS (I) |       |
| 1.1 - COFINS     | 3,00% |
| 1.2 - PIS        | 0,65% |
| 1.3 - CPRB       | 3,60% |
|                  | 7,25% |
| 2 - LUCRO (L)    | 4,51% |

#### III - TOTAL DO B.D.I CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

16,32%

Benefícios e Despesas Indiretas Materiais Adotado  
(BDI SERVIÇO ADOTADO) =

16,32%

#### LIMITES

2.7 PARA "FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS"

| PARCELA BDI           | 1 QUARTIL                      | MÉDIO | 3 QUARTIL |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-----------|
| ADMINISTRAÇÃO CENTRAL | 1,50%                          | 345%  | 4,49%     |
| SEGURO E GARANTIA     | 0,30%                          | 0,48% | 0,82%     |
| RISCO                 | 0,56%                          | 0,85% | 0,89%     |
| DESPESAS FINANCEIRAS  | 0,85%                          | 0,85% | 1,11%     |
| LUCRO                 | 3,50%                          | 5,11% | 6,22%     |
| PIS, COFINS E ISSQN   | CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA |       |           |

## 2.7 TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Infraestrutura

| ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA) |                                                                                                            |               |                  |               |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| CÓDIGO                                                                                        | DESCRIÇÃO                                                                                                  | TABELA 028.1  |                  | TABELA 028    |                  |
|                                                                                               |                                                                                                            | HORISTAS<br>% | MENSALISTAS<br>% | HORISTAS<br>% | MENSALISTAS<br>% |
| <b>A</b>                                                                                      | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                                                            | <b>16,80</b>  | <b>16,80</b>     | <b>36,80</b>  | <b>36,80</b>     |
| A1                                                                                            | INSS                                                                                                       | 0,00          | 0,00             | 20,00         | 20,00            |
| A2                                                                                            | SESI                                                                                                       | 1,50          | 1,50             | 1,50          | 1,50             |
| A3                                                                                            | SENAI                                                                                                      | 1,00          | 1,00             | 1,00          | 1,00             |
| A4                                                                                            | INCRA                                                                                                      | 0,20          | 0,20             | 0,20          | 0,20             |
| A5                                                                                            | SEBRAE                                                                                                     | 0,60          | 0,60             | 0,60          | 0,60             |
| A6                                                                                            | SALÁRIO EDUCAÇÃO                                                                                           | 2,50          | 2,50             | 2,50          | 2,50             |
| A7                                                                                            | SEGURO DE ACIDENTES                                                                                        | 3,00          | 3,00             | 3,00          | 3,00             |
| A8                                                                                            | FGTS                                                                                                       | 8,00          | 8,00             | 8,00          | 8,00             |
| <b>B</b>                                                                                      | <b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>                                                                 | <b>48,36</b>  | <b>19,04</b>     | <b>48,36</b>  | <b>19,04</b>     |
| B1                                                                                            | DESCANSO SEMANAL REMUNERADO                                                                                | 17,85         | 0,00             | 17,85         | 0,00             |
| B2                                                                                            | FERIADOS                                                                                                   | 3,71          | 0,00             | 3,71          | 0,00             |
| B3                                                                                            | AUXILIO ENFERMIDADE                                                                                        | 0,87          | 0,66             | 0,87          | 0,66             |
| B4                                                                                            | 13º SALÁRIO                                                                                                | 11,03         | 8,33             | 11,03         | 8,33             |
| B5                                                                                            | LICENÇA PATERNIDADE                                                                                        | 0,07          | 0,05             | 0,07          | 0,05             |
| B6                                                                                            | FALTAS JUSTIFICADAS                                                                                        | 0,74          | 0,56             | 0,74          | 0,56             |
| B7                                                                                            | DIAS DE CHUVAS                                                                                             | 1,59          | 0,00             | 1,59          | 0,00             |
| B8                                                                                            | AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO                                                                               | 0,11          | 0,08             | 0,11          | 0,08             |
| B9                                                                                            | FÉRIAS GOZADAS                                                                                             | 12,35         | 9,33             | 12,35         | 9,33             |
| B10                                                                                           | SALÁRIO MATERNIDADE                                                                                        | 0,04          | 0,03             | 0,04          | 0,03             |
| <b>C</b>                                                                                      | <b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>                                                                 | <b>10,70</b>  | <b>8,09</b>      | <b>10,70</b>  | <b>8,09</b>      |
| C1                                                                                            | AVISO PRÉVIO INDENIZADO                                                                                    | 5,52          | 4,17             | 5,52          | 4,17             |
| C2                                                                                            | AVISO PRÉVIO TRABALHADO                                                                                    | 0,13          | 0,10             | 0,13          | 0,10             |
| C3                                                                                            | FÉRIAS INDENIZADAS                                                                                         | 1,72          | 1,30             | 1,72          | 1,30             |
| C4                                                                                            | DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA                                                                         | 2,87          | 2,17             | 2,87          | 2,17             |
| C5                                                                                            | INDENIZAÇÃO ADICIONAL                                                                                      | 0,46          | 0,35             | 0,46          | 0,35             |
| <b>D</b>                                                                                      | <b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>                                                             | <b>8,58</b>   | <b>3,55</b>      | <b>18,29</b>  | <b>7,38</b>      |
| D1                                                                                            | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B                                                                      | 8,12          | 3,20             | 17,80         | 7,01             |
| D2                                                                                            | REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO | 0,46          | 0,35             | 0,49          | 0,37             |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b>                                                                        |                                                                                                            | <b>84,44</b>  | <b>47,48</b>     | <b>114,15</b> | <b>71,31</b>     |

## Apêndice 6 – Encargos Sociais – Ceará

**CEARÁ** VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

| ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CÓDIGO                               | DESCRIÇÃO                                                                                                  | COM DESONERAÇÃO |                 | SEM DESONERAÇÃO |                 |
|                                      |                                                                                                            | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% | HORISTA<br>%    | MENSALISTA<br>% |
| GRUPO A                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| A1                                   | INSS                                                                                                       | 5,00%           | 5,00%           | 20,00%          | 20,00%          |
| A2                                   | SESI                                                                                                       | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           | 1,50%           |
| A3                                   | SENAI                                                                                                      | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           | 1,00%           |
| A4                                   | INCRA                                                                                                      | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           | 0,20%           |
| A5                                   | SEBRAE                                                                                                     | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           | 0,60%           |
| A6                                   | Salário Educação                                                                                           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           | 2,50%           |
| A7                                   | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           | 3,00%           |
| A8                                   | FGTS                                                                                                       | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           | 8,00%           |
| A9                                   | SECONCI                                                                                                    | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           | 0,00%           |
| A                                    | Total                                                                                                      | 21,80%          | 21,80%          | 36,80%          | 36,80%          |
| GRUPO B                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| B1                                   | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,86%          | Não incide      | 17,86%          | Não incide      |
| B2                                   | Feriados                                                                                                   | 3,71%           | Não incide      | 3,71%           | Não incide      |
| B3                                   | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,86%           | 0,65%           | 0,86%           | 0,65%           |
| B4                                   | 13º Salário                                                                                                | 11,07%          | 8,33%           | 11,07%          | 8,33%           |
| B5                                   | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%           | 0,05%           | 0,07%           | 0,05%           |
| B6                                   | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,74%           | 0,56%           | 0,74%           | 0,56%           |
| B7                                   | Dias de Chuvas                                                                                             | 1,64%           | Não incide      | 1,64%           | Não incide      |
| B8                                   | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,10%           | 0,07%           | 0,10%           | 0,07%           |
| B9                                   | Férias Gozadas                                                                                             | 12,98%          | 9,77%           | 12,98%          | 9,77%           |
| B10                                  | Salário Maternidade                                                                                        | 0,03%           | 0,03%           | 0,03%           | 0,03%           |
| B                                    | Total                                                                                                      | 49,06%          | 19,46%          | 49,06%          | 19,46%          |
| GRUPO C                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| C1                                   | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 5,54%           | 4,17%           | 5,54%           | 4,17%           |
| C2                                   | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,13%           | 0,10%           | 0,13%           | 0,10%           |
| C3                                   | Férias Indenizadas                                                                                         | 1,81%           | 1,36%           | 1,81%           | 1,36%           |
| C4                                   | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,75%           | 2,07%           | 2,75%           | 2,07%           |
| C5                                   | Indenização Adicional                                                                                      | 0,47%           | 0,35%           | 0,47%           | 0,35%           |
| C                                    | Total                                                                                                      | 10,70%          | 8,05%           | 10,70%          | 8,05%           |
| GRUPO D                              |                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |
| D1                                   | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)         | 10,14%          | 3,83%           | 18,05%          | 7,16%           |
| D2                                   | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,47%           | 0,36%           | 0,49%           | 0,37%           |
| D                                    | Total                                                                                                      | 10,61%          | 4,19%           | 18,54%          | 7,53%           |
| TOTAL(A+B+C+D)                       |                                                                                                            | 92,17%          | 53,50%          | 115,10%         | 71,84%          |

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

## ANEXOS

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Página 1/3



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261888169**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

### 1. Responsável Técnico

**ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESP. SANEAM. UTILIZ. A METOD. BIM P/ PROJ.DE SIST. SAA E SES**

RNP: **0623236907**  
Registro: **382434CE**

Empresa contratada: **L M PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA EPP**

Registro : **0000414212-CE**

### 2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANABUIÚ**

**RUA QUEIROZ PESSOA**

Complemento:

Cidade: **BANABUIÚ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **23.444.672/0001-91**

Nº: **435**

CEP: **63960000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 10.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

### 3. Dados da Obra/Serviço

**RUA QUEIROZ PESSOA**

Complemento:

Cidade: **BANABUIÚ**

Data de Início: **01/04/2026**

Previsão de término: **30/06/2026**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Coordenadas Geográficas: **-5.312018, -38.917251**

Nº: **435**

CEP: **63960000**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BANABUIÚ**

CPF/CNPJ: **23.444.672/0001-91**

### 4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.12 - CONDUTOS FORÇADOS
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA
- 80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
- 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA
- 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS
- 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS
- 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA
- 80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO

Quantidade

Unidade

1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un  
1,00 un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D798W  
Impresso em: 28/05/2026 às 14:18:12 por: , ip: 177.37.131.228

www.crea.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br  
Fax: (85) 3453-5804





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261888169**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

|                                                                                                                                                                                                        |      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO                                                                                       | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                                                                                                   | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA                                         | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA                                        | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA                                                       | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.12 - CONDUTOS FORÇADOS                                                   | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA         | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA                                     | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA                                        | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS                                             | 1,00 | un |
| 31 - Dimensionamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS                               | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA                                 | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA                                | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA                                               | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.12 - CONDUTOS FORÇADOS                                           | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA                             | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA                                | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL                                                                                   | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA                                                                        | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO                                                                            | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO                                                                       | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS                                     | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS                       | 1,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D798W  
Impresso em: 28/05/2026 às 14:18:12 por: , ip: 177.37.131.228

www.crea.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br  
Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261888169**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA  
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA  
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS HIDRÁULICOS, ELÉTRICOS, ORÇAMENTO E TOPOGRAFIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)  
PARA AS COMUNIDADES DE BOA ÁGUA E AROEIRA, LOCALIZADAS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BANABUIÚ/CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.  
5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR

RNP: 0623236907

Data: 28/05/2026 14:18:12

ANTONIO FLAVIO OLIVEIRA JUNIOR - CPF: 073.532.283-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE BANABUIÚ - CNPJ: 23.444.672/0001-91

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **27/05/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **8218889360**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D798W  
Impresso em: 28/05/2026 às 14:18:12 por: , ip: 177.37.131.228

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará

