

|                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                             |  |  |                   |                       |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------|-----------------------|---------------|
| <br><b>SAAE</b><br><small>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</small><br><small>ORGULHO NO QUE FAZEMOS!</small> | <b>PLANILHA ORÇAMENTÁRIA</b> |                                                                                             |  |  |                   |                       |               |
|                                                                                                                                                                                                       | OBRA:                        | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | DATA : 20/01/2025 |                       | BDI : 27,58%  |
|                                                                                                                                                                                                       | DESCRIÇÃO:                   | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | FONTE             | VERSÃO                | HORA MES      |
|                                                                                                                                                                                                       | LOCAL:                       | CAMOCIM-CE                                                                                  |  |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% |
|                                                                                                                                                                                                       | CLIENTE:                     | SAAE                                                                                        |  |  |                   |                       |               |

| ITEM  | CÓDIGO                              | DESCRIÇÃO                                                                | FONTE   | UNID | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO TOTAL R\$       |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------|------|------------|--------------------|-----------------------|
| 1     | <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</b> |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 431.067,81</b> |
| 1.1   | <b>DN 50</b>                        |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 278.169,00</b> |
| 1.1.1 | C2789                               | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                       | SEINFRA | M3   | 1.911,00   | R\$ 12,21          | R\$ 23.333,31         |
| 1.1.2 | C2784                               | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                         | SEINFRA | M3   | 819,00     | R\$ 62,41          | R\$ 51.113,79         |
| 1.1.3 | C0291                               | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm                      | SEINFRA | M    | 4.000,00   | R\$ 2,93           | R\$ 11.720,00         |
| 1.1.4 | I3159                               | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | M    | 4.000,00   | R\$ 20,68          | R\$ 82.720,00         |
| 1.1.5 | C2921                               | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | M3   | 2.730,00   | R\$ 40,03          | R\$ 109.281,90        |
| 1.2   | <b>DN 75</b>                        |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 91.032,26</b>  |
| 1.2.1 | C2789                               | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                       | SEINFRA | M3   | 477,75     | R\$ 12,21          | R\$ 5.833,33          |
| 1.2.2 | C2784                               | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                         | SEINFRA | M3   | 204,75     | R\$ 62,41          | R\$ 12.778,45         |
| 1.2.3 | C0280                               | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 75mm               | SEINFRA | M    | 1.000,00   | R\$ 2,14           | R\$ 2.140,00          |
| 1.2.4 | I3160                               | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | M    | 1.000,00   | R\$ 42,96          | R\$ 42.960,00         |
| 1.2.5 | C2921                               | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | M3   | 682,50     | R\$ 40,03          | R\$ 27.320,48         |
| 1.3   | <b>DN 100</b>                       |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 35.368,05</b>  |
| 1.3.1 | C2789                               | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                       | SEINFRA | M3   | 143,33     | R\$ 12,21          | R\$ 1.750,06          |
| 1.3.2 | C2784                               | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                         | SEINFRA | M3   | 61,43      | R\$ 62,41          | R\$ 3.833,85          |
| 1.3.3 | C0275                               | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 100mm              | SEINFRA | M    | 300,00     | R\$ 2,14           | R\$ 642,00            |
| 1.3.4 | I3161                               | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647) - BDI = 17,72                   | SEINFRA | M    | 300,00     | R\$ 69,82          | R\$ 20.946,00         |
| 1.3.5 | C2921                               | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | M3   | 204,75     | R\$ 40,03          | R\$ 8.196,14          |
| 1.4   | <b>DN 150</b>                       |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 10.475,00</b>  |
| 1.4.1 | C2789                               | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                       | SEINFRA | M3   | 23,89      | R\$ 12,21          | R\$ 291,70            |
| 1.4.2 | C2784                               | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                         | SEINFRA | M3   | 10,24      | R\$ 62,41          | R\$ 639,08            |
| 1.4.3 | C0283                               | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm                     | SEINFRA | M    | 50,00      | R\$ 6,79           | R\$ 339,50            |
| 1.4.4 | I6524                               | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | M    | 50,00      | R\$ 156,77         | R\$ 7.838,50          |
| 1.4.5 | C2921                               | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | M3   | 34,13      | R\$ 40,03          | R\$ 1.366,22          |
| 1.5   | <b>DN 200</b>                       |                                                                          |         |      |            |                    | <b>R\$ 16.023,50</b>  |
| 1.5.1 | C2789                               | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m                       | SEINFRA | M3   | 23,89      | R\$ 12,21          | R\$ 291,70            |
| 1.5.2 | C2784                               | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m                         | SEINFRA | M3   | 10,24      | R\$ 62,41          | R\$ 639,08            |
| 1.5.3 | C0284                               | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm                     | SEINFRA | M    | 50,00      | R\$ 8,85           | R\$ 442,50            |
| 1.5.4 | I6525                               | TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | M    | 50,00      | R\$ 265,68         | R\$ 13.284,00         |
| 1.5.5 | C2921                               | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | M3   | 34,13      | R\$ 40,03          | R\$ 1.366,22          |
|       |                                     |                                                                          |         |      |            | VALOR BDI TOTAL:   | <b>R\$ 82.135,34</b>  |
|       |                                     |                                                                          |         |      |            | VALOR ORÇAMENTO:   | <b>R\$ 348.932,47</b> |
|       |                                     |                                                                          |         |      |            | VALOR TOTAL:       | <b>R\$ 431.067,81</b> |

  
**Simão Albuquerque Paiva**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 0609055336  
 CREA: 47800

## RESUMO DO ORÇAMENTO

|                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                             |                   |                       |              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|--------|
|  <p>SAE<br/>SERVIÇO AUTÔNOMO<br/>DE ABASTECIMENTO<br/>DE ÁGUA E ESGOTO<br/>ORGULHO NO QUE FAZEMOS!</p> | OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | DATA : 20/01/2025 |                       | BDI : 27,58% |        |
|                                                                                                                                                                                        | DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | FONTE             | VERSÃO                | HORA         | MES    |
|                                                                                                                                                                                        | LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       | 47,48% |
|                                                                                                                                                                                        | CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |                   |                       |              |        |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                    | PREÇO TOTAL      | %                     |
|--------|------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1      | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | R\$ 431.067,81   | 100,00%               |
|        |                              | VALOR BDI TOTAL: | R\$ 82.135,34 100,00% |
|        |                              | VALOR ORÇAMENTO: | R\$ 348.932,47        |
|        |                              | VALOR TOTAL:     | R\$ 431.067,81        |



Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47800



| <br>SAAE<br>SERVIÇO AUTÔNOMO<br>DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA E ESGOTO<br>ORGULHO NO QUE FAZEMOS! | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |                                                                                             |                   |                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                 | OBRA:               | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | DATA : 20/01/2025 |                       | BDI : 27,58% |
|                                                                                                                                                                                 | DESCRIÇÃO:          | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | FONTE             | VERSÃO                | HORA         |
|                                                                                                                                                                                 | LOCAL:              | CAMOCIM-CE                                                                                  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       |
|                                                                                                                                                                                 | CLIENTE:            | SAAE                                                                                        |                   |                       | 47,48%       |

#### 1.1.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP               | LARG       | PROF       | QTD      |
|--------|-------------------------|------------|--------------------|------------|------------|----------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,70000000 | 4.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 1.911,00 |
|        |                         |            |                    |            |            | 1.911,00 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.911,00**

#### 1.1.2. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP               | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|-------------------------|------------|--------------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,30000000 | 4.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 819,00 |
|        |                         |            |                    |            |            | 819,00 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 819,00**

#### 1.1.5. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

|        |                | COMP               | LARG       | PROF       | QTD      |
|--------|----------------|--------------------|------------|------------|----------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF | 4.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 2.730,00 |
|        |                |                    |            |            | 2.730,00 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.730,00**

#### 1.2.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP               | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|-------------------------|------------|--------------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,70000000 | 1.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 477,75 |
|        |                         |            |                    |            |            | 477,75 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 477,75**

#### 1.2.2. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP               | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|-------------------------|------------|--------------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,30000000 | 1.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 204,75 |
|        |                         |            |                    |            |            | 204,75 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 204,75**

#### 1.2.5. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

|        |                | COMP               | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|----------------|--------------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF | 1.000,0000000<br>0 | 0,65000000 | 1,05000000 | 682,50 |
|        |                |                    |            |            | 682,50 |

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 682,50**

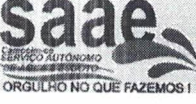
#### 1.3.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP         | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|-------------------------|------------|--------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,70000000 | 300,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 143,33 |
|        |                         |            |              |            |            | 143,33 |



**Simão Albuquerque Paiva**  
Engenheiro Civil  
RNP: 0609855336  
CREA: 47800



|  | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |                                                                                             |  |                   |                       |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--------------|
|                                                                                  | OBRA:               | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  | DATA : 20/01/2025 |                       | BDI : 27,58% |
|                                                                                  | DESCRIÇÃO:          | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  | FONTE             | VERSÃO                | HORA         |
|                                                                                  | LOCAL:              | CAMOCIM-CE                                                                                  |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       |
|                                                                                  | CLIENTE:            | SAAE                                                                                        |  |                   |                       | 47,48%       |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 143,33

### 1.3.2. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP         | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|-------------------------|------------|--------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,30000000 | 300,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 61,43 |
|        |                         |            |              |            |            | 61,43 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,43

### 1.3.5. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

|        |                | COMP         | LARG       | PROF       | QTD    |
|--------|----------------|--------------|------------|------------|--------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF | 300,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 204,75 |
|        |                |              |            |            | 204,75 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 204,75

### 1.4.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,70000000 | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 23,89 |
|        |                         |            |             |            |            | 23,89 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 23,89

### 1.4.2. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,30000000 | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 10,24 |
|        |                         |            |             |            |            | 10,24 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,24

### 1.4.5. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

|        |                | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|----------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 34,13 |
|        |                |             |            |            | 34,13 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 34,13

### 1.5.1. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

|        |                         | PERC       | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,70000000 | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 23,89 |
|        |                         |            |             |            |            | 23,89 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 23,89

### 1.5.2. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

  
**Simão Albuquerque Paiva**  
 Engenheiro Civil  
 RNP:0609855336  
 CREA:47800



|  | MEMÓRIAS DE CÁLCULO |                                                                                             |  |                   |                       |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|-----------------------|--------------|
|                                                                                  | OBRA:               | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  | DATA : 20/01/2025 |                       | BDI : 27,58% |
|                                                                                  | DESCRIÇÃO:          | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  | FONTE             | VERSÃO                | HORA         |
|                                                                                  | LOCAL:              | CAMOCIM-CE                                                                                  |  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44%       |
|                                                                                  | CLIENTE:            | SAAE                                                                                        |  |                   |                       | 47,48%       |

|        |                         | PERC       | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF*P<br>ERC | 0,30000000 | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 10,24 |
|        |                         |            |             |            |            | 10,24 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,24

#### 1.5.5. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

|        |                | COMP        | LARG       | PROF       | QTD   |
|--------|----------------|-------------|------------|------------|-------|
| VOLUME | LARG*COMP*PROF | 50,00000000 | 0,65000000 | 1,05000000 | 34,13 |
|        |                |             |            |            | 34,13 |

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 34,13



Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47800



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



|            |                                                                                             |  |  |         |                       |        |        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------|-----------------------|--------|--------|
| OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | DATA:   | 20/01/2025            | BDI:   | 27,58% |
| DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | FONTE   | VERSÃO                | HORA   | MES    |
| LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  |  |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |  |  |         |                       |        |        |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                | FONTE   | TIPO     | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL    | %      | ACUMUL. % | CL |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------|------------|----------------|----------------|--------|-----------|----|
| C2921  | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA               | SEINFRA | Serviço  | M3      | 3.685,51   | R\$ 40,03      | R\$ 147.530,97 | 34,22% | 34,22%    | A  |
| I3159  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | Material | M       | 4.000,00   | R\$ 20,68      | R\$ 82.720,00  | 19,19% | 53,41%    | B  |
| C2784  | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1,50m                         | SEINFRA | Serviço  | M3      | 1.105,66   | R\$ 62,41      | R\$ 69.004,24  | 16,01% | 69,42%    | B  |
| I3160  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | Material | M       | 1.000,00   | R\$ 42,96      | R\$ 42.960,00  | 9,97%  | 79,39%    | B  |
| C2789  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m                       | SEINFRA | Serviço  | M3      | 2.579,86   | R\$ 12,21      | R\$ 31.500,09  | 7,31%  | 86,70%    | C  |
| I3161  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647) - BDI = 17,72                   | SEINFRA | Material | M       | 300,00     | R\$ 69,82      | R\$ 20.946,00  | 4,86%  | 91,55%    | C  |
| I6525  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | Material | M       | 50,00      | R\$ 265,68     | R\$ 13.284,00  | 3,08%  | 94,64%    | C  |
| C0291  | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm                      | SEINFRA | Serviço  | M       | 4.000,00   | R\$ 2,93       | R\$ 11.720,00  | 2,72%  | 97,35%    | C  |
| I6524  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | Material | M       | 50,00      | R\$ 156,77     | R\$ 7.838,50   | 1,82%  | 99,17%    | C  |
| C0280  | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 75mm               | SEINFRA | Serviço  | M       | 1.000,00   | R\$ 2,14       | R\$ 2.140,00   | 0,50%  | 99,67%    | C  |
| C0275  | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, J.SOLDADA DN 100mm              | SEINFRA | Serviço  | M       | 300,00     | R\$ 2,14       | R\$ 642,00     | 0,15%  | 99,82%    | C  |
| C0284  | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm                     | SEINFRA | Serviço  | M       | 50,00      | R\$ 8,85       | R\$ 442,50     | 0,10%  | 99,92%    | C  |
| C0283  | ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm                     | SEINFRA | Serviço  | M       | 50,00      | R\$ 6,79       | R\$ 339,50     | 0,08%  | 100,00%   | C  |

Subtotal até 100,0000% R\$ 431.067,80

Outros R\$ 0,01

Valor total do Orçamento R\$ 431.067,81

Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47800

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE INSUMOS



|            |                                                                                             |  |  |  |         |                       |        |        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------|-----------------------|--------|--------|
| OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  |  | DATA :  | 20/01/2025            | BDI :  | 27,58% |
| DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  |  | FONTE   | VERSÃO                | HORA   | RES    |
| LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  |  |  |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |  |  |  |         |                       |        |        |

| CODIGO | DESCRIÇÃO                                                                | FONTE   | TIPO        | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL    | %      | ACUMUL. % | CL |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|---------|------------|----------------|----------------|--------|-----------|----|
| 12543  | SERVENTE                                                                 | SEINFRA | Mão de Obra | H       | 9.763,20   | R\$ 18,46      | R\$ 180.228,68 | 51,65% | 41,81%    | A  |
| 13159  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | Material    | M       | 4.000,00   | R\$ 17,57      | R\$ 70.280,00  | 20,14% | 71,79%    | B  |
| 13160  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647) - BDI = 17,72                    | SEINFRA | Material    | M       | 1.000,00   | R\$ 36,49      | R\$ 36.490,00  | 10,46% | 82,25%    | C  |
| 13161  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647) - BDI = 17,72                   | SEINFRA | Material    | M       | 300,00     | R\$ 59,31      | R\$ 17.793,00  | 5,10%  | 87,35%    | C  |
| 16525  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | Material    | M       | 50,00      | R\$ 225,69     | R\$ 11.284,50  | 3,23%  | 90,58%    | C  |
| 12706  | OLEO DIESEL - BDI = 17,72                                                | SEINFRA | Material    | L       | 1,676,53   | R\$ 4,99       | R\$ 8.365,88   | 2,40%  | 92,98%    | C  |
| 16524  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) - BDI = 17,72 | SEINFRA | Material    | M       | 50,00      | R\$ 133,17     | R\$ 6.658,50   | 1,91%  | 94,89%    | C  |
| 12320  | ENCANADOR                                                                | SEINFRA | Mão de Obra | H       | 243,50     | R\$ 23,48      | R\$ 5.717,38   | 1,64%  | 96,53%    | C  |
| 12703  | MANUTENÇÃO                                                               | SEINFRA | Geral       | H       | 4.154,33   | R\$ 1,00       | R\$ 4.154,33   | 1,19%  | 97,72%    | C  |
| 12561  | OPERADOR DE RETRO ESCAVADEIRA                                            | SEINFRA | Mão de Obra | H       | 141,89     | R\$ 28,81      | R\$ 4.087,92   | 1,17%  | 98,89%    | C  |
| 12701  | DEPRECIACÃO                                                              | SEINFRA | Geral       | H       | 2.769,55   | R\$ 1,00       | R\$ 2.769,55   | 0,79%  | 99,68%    | C  |
| 12702  | JUROS                                                                    | SEINFRA | Geral       | H       | 946,87     | R\$ 1,00       | R\$ 946,87     | 0,27%  | 99,96%    | C  |
| 12545  | MOTORISTA DE CAMINHÃO                                                    | SEINFRA | Mão de Obra | H       | 5,90       | R\$ 24,51      | R\$ 144,61     | 0,04%  | 100,00%   | C  |

Subtotal até 100,00%% R\$ 348.921,22

Outros R\$ 11,25

Valor total do Orçamento R\$ 348.932,47

Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:060985536  
CREA:47800





## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

|            |                                                                                             |  |  |  |         |                       |        |        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------|-----------------------|--------|--------|
| OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  |  | DATA:   | 20/01/2025            | BDI:   | 27,58% |
| DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  |  | FONTE   | VERSÃO                | HORA   | MES    |
| LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  |  |  |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |  |  |  |         |                       |        |        |

| ITEM | DESCRIÇÃO                    | VALOR (R\$)    | MÊS 1                    | MÊS 2                    | MÊS 3                    | MÊS 4                    | MÊS 5                    | MÊS 6                    | MÊS 7                    | Total parcela              |
|------|------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1    | REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA | R\$ 431.067,81 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,28 %<br>R\$ 61.556,48 | 14,32 %<br>R\$ 61.728,93 | 100,00 %<br>R\$ 431.067,81 |
|      |                              | R\$ 431.067,81 | R\$ 61.556,48            | R\$ 123.112,96           | R\$ 184.669,44           | R\$ 246.225,92           | R\$ 307.782,40           | R\$ 369.338,88           | R\$ 431.067,81           | R\$ 431.067,81             |

Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47300

# CRONOGRAMA FÍSICO DE INSUMOS



|            |                                                                                             |  |  |         |                       |        |        |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------|-----------------------|--------|--------|
| OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | DATA:   | 20/01/2025            | BDI:   | 27,58% |
| DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |  |  | FONTE   | VERSÃO                | HORA   | MES    |
| LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  |  |  | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |  |  |         |                       |        |        |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                  | UNIDADE | QTD. MÊS 1     | QTD. MÊS 2     | QTD. MÊS 3     | QTD. MÊS 4     | QTD. MÊS 5     | QTD. MÊS 6     | QTD. MÊS 7     |
|--------|------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 12320  | ENCANADOR                                                  | H       | 34,77180000    | 34,77180000    | 34,77180000    | 34,77180000    | 34,77180000    | 34,77180000    | 34,86920000    |
| 12543  | SERVENTE                                                   | H       | 1,394,18504568 | 1,394,18504568 | 1,394,18504568 | 1,394,18504568 | 1,394,18504568 | 1,394,18504568 | 1,398,09032592 |
| 12545  | MOTORISTA DE CAMINHÃO                                      | H       | 0,84252000     | 0,84252000     | 0,84252000     | 0,84252000     | 0,84252000     | 0,84252000     | 0,84488000     |
| 12561  | OPERADOR DE RETRO ESCAVADEIRA                              | H       | 20,26222044    | 20,26222044    | 20,26222044    | 20,26222044    | 20,26222044    | 20,26222044    | 20,31897736    |
| 12701  | DEPRECIACÃO                                                | H       | 395,49155548   | 395,49155548   | 395,49155548   | 395,49155548   | 395,49155548   | 395,49155548   | 396,59937497   |
| 12702  | JUROS                                                      | H       | 135,21339915   | 135,21339915   | 135,21339915   | 135,21339915   | 135,21339915   | 135,21339915   | 135,59214817   |
| 12703  | MANUTENÇÃO                                                 | H       | 593,23834634   | 593,23834634   | 593,23834634   | 593,23834634   | 593,23834634   | 593,23834634   | 594,90007840   |
| 12706  | OLEO DIESEL                                                | L       | 239,40825195   | 239,40825195   | 239,40825195   | 239,40825195   | 239,40825195   | 239,40825195   | 240,07866330   |
| 13159  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                    | M       | 571,20000000   | 571,20000000   | 571,20000000   | 571,20000000   | 571,20000000   | 571,20000000   | 572,80000000   |
| 13160  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                    | M       | 142,80000000   | 142,80000000   | 142,80000000   | 142,80000000   | 142,80000000   | 142,80000000   | 143,20000000   |
| 13161  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647)                   | M       | 42,84000000    | 42,84000000    | 42,84000000    | 42,84000000    | 42,84000000    | 42,84000000    | 42,96000000    |
| 16524  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) | M       | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,16000000     |
| 16525  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07) | M       | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,14000000     | 7,16000000     |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                  | UNIDADE | TOTAL          |
|--------|------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| 12320  | ENCANADOR                                                  | H       | 243,50000000   |
| 12543  | SERVENTE                                                   | H       | 9,763,20060000 |
| 12545  | MOTORISTA DE CAMINHÃO                                      | H       | 5,90000000     |
| 12561  | OPERADOR DE RETRO ESCAVADEIRA                              | H       | 141,89230000   |
| 12701  | DEPRECIACÃO                                                | H       | 2,769,54870787 |
| 12702  | JUROS                                                      | H       | 946,87254306   |
| 12703  | MANUTENÇÃO                                                 | H       | 4,154,33015642 |
| 12706  | OLEO DIESEL                                                | L       | 1,676,52837500 |
| 13159  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 50 (NBR-5647)                    | M       | 4,000,00000000 |
| 13160  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 75 (NBR-5647)                    | M       | 1,000,00000000 |
| 13161  | TUBO PVC PBA JEI CL-12 DN 100 (NBR-5647)                   | M       | 300,00000000   |
| 16524  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 150 (NBR-7665-07/03/07) | M       | 50,00000000    |
| 16525  | TUBO PVC DEFOFO DÚCTIL JEI 1MPa DN 200 (NBR-7665-07/03/07) | M       | 50,00000000    |

Simão Albuquerque Paiva  
 Engenheiro Civil  
 RNP:060985536  
 CREA:47800



| COMPOSIÇÃO DO BDI                                                                |            |                                                                                             |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |                       |
|                                                                                  | DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |                       |
|                                                                                  | LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  |                       |
|                                                                                  | CLIENTE:   | SAAE                                                                                        |                       |
|                                                                                  |            | DATA : 20/01/2025                                                                           | BDI : 27,58%          |
|                                                                                  |            | FONTE                                                                                       | VERSÃO                |
|                                                                                  |            | SEINFRA                                                                                     | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
|                                                                                  |            | HORA                                                                                        | MES                   |
|                                                                                  |            | 84,44%                                                                                      | 47,48%                |

| COD              | DESCRIÇÃO        | %            |
|------------------|------------------|--------------|
| <b>BENEFÍCIO</b> |                  |              |
| S+G              | Garantia/Seguros | 0,75%        |
| L                | Lucro            | 6,80%        |
| <b>TOTAL</b>     |                  | <b>7,55%</b> |

|                           |                       |              |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| <b>DESPESAS INDIRETAS</b> |                       |              |
| AC                        | Administração Central | 5,33%        |
| DF                        | Despesas Financeiras  | 0,99%        |
| R                         | Riscos                | 1,15%        |
| <b>TOTAL</b>              |                       | <b>7,47%</b> |

|                 |                                                   |              |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>IMPOSTOS</b> |                                                   |              |
|                 | CONFINS                                           | 3,00%        |
|                 | ISS                                               | 1,20%        |
|                 | PIS                                               | 0,65%        |
|                 | CPRB (4,50% Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50%        |
| <b>TOTAL</b>    |                                                   | <b>9,35%</b> |

BDI = 27,58%

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

  
**Simão Albuquerque Peiva**  
 Engenheiro Civil  
 RNP:0609855336  
 CREA:47800

|                                                                                  |                          |                                                                                             |                   |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
|  | <b>COMPOSIÇÃO DO BDI</b> |                                                                                             |                   |                       |
|                                                                                  | OBRA:                    | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | DATA : 20/01/2025 | BDI : 27,58%          |
|                                                                                  | DESCRIÇÃO:               | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | FONTE             | VERSÃO                |
|                                                                                  | LOCAL:                   | CAMOCIM-CE                                                                                  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
|                                                                                  | CLIENTE:                 | SAAE                                                                                        | HORA              | MES                   |
|                                                                                  |                          |                                                                                             | 84,44%            | 47,48%                |

| COD | DESCRIÇÃO        | %            |
|-----|------------------|--------------|
|     | <b>BENEFÍCIO</b> |              |
| S+G | Garantia/Seguros | 0,30%        |
| L   | Lucro            | 3,50%        |
|     | <b>TOTAL</b>     | <b>3,80%</b> |

|    |                           |              |
|----|---------------------------|--------------|
|    | <b>DESPESAS INDIRETAS</b> |              |
| AC | Administração Central     | 3,60%        |
| DF | Despesas Financeiras      | 1,35%        |
| R  | Riscos                    | 0,86%        |
|    | <b>TOTAL</b>              | <b>5,81%</b> |

|          |                                                   |              |
|----------|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>I</b> | <b>IMPOSTOS</b>                                   |              |
|          | CONFINS                                           | 3,00%        |
|          | ISS                                               | 3,00%        |
|          | PIS                                               | 0,65%        |
|          | CPRB (4,50% Apenas quando tiver desoneração INSS) | 0,00%        |
|          | <b>TOTAL</b>                                      | <b>6,65%</b> |

**BDI = 17,72%**

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



Simão Albuquerque Peiya  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47800



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

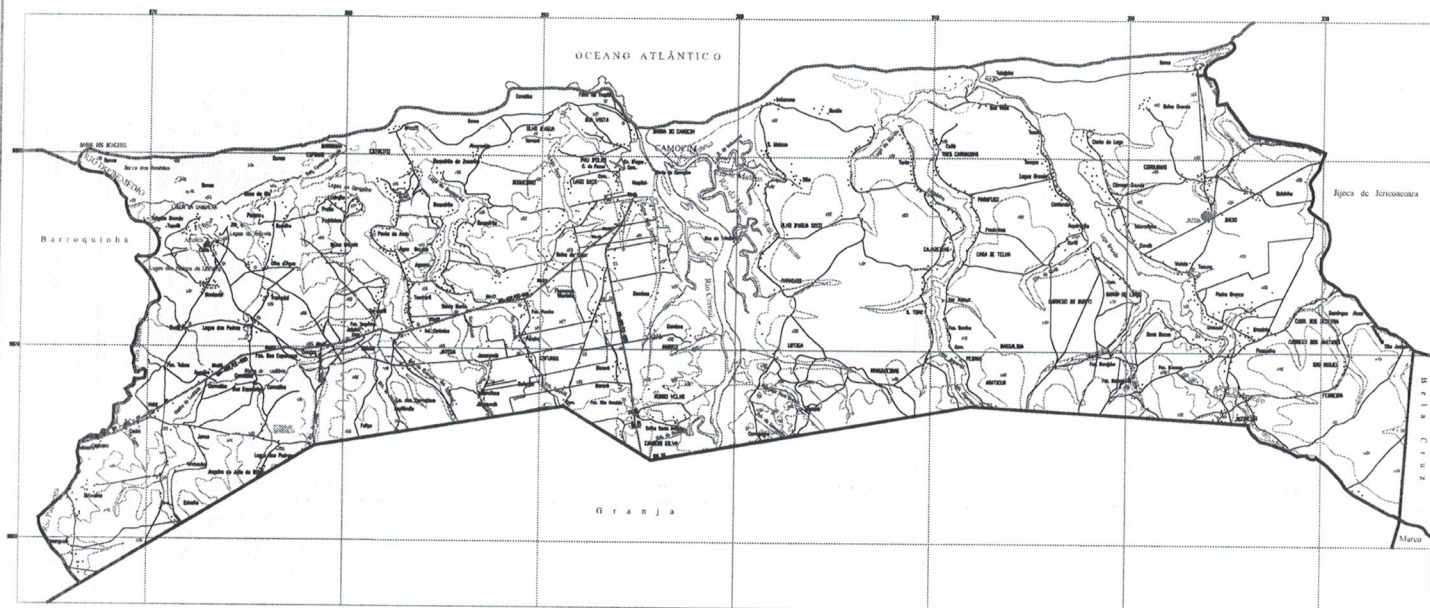
|            |                                                                                             |                   |                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| OBRA:      | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | DATA : 20/01/2025 | BDI : 27,58%          |
| DESCRIÇÃO: | MANUTENÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE | FONTE             | VERSÃO                |
| LOCAL:     | CAMOCIM-CE                                                                                  | SEINFRA           | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE:   | SAAE                                                                                        | HORA              | MES                   |
|            |                                                                                             | 84,44%            | 47,48%                |

| COD      | DESCRIÇÃO                                                                                                  | HORISTA %     | MENSALISTA %  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>A</b> | <b>GRUPO A</b>                                                                                             |               |               |
| A1       | INSS                                                                                                       | 0,00%         | 0,00%         |
| A2       | SESI                                                                                                       | 1,50%         | 1,50%         |
| A3       | SENAI                                                                                                      | 1,00%         | 1,00%         |
| A4       | INCRA                                                                                                      | 0,20%         | 0,20%         |
| A5       | SEBRAE                                                                                                     | 0,60%         | 0,60%         |
| A6       | Salário Educação                                                                                           | 2,50%         | 2,50%         |
| A7       | Seguro Contra Acidentes de Trabalho                                                                        | 3,00%         | 3,00%         |
| A8       | FGTS                                                                                                       | 8,00%         | 8,00%         |
| A9       | SECONCI                                                                                                    | 0,00%         | 0,00%         |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>16,80%</b> | <b>16,80%</b> |
| <b>B</b> | <b>GRUPO B</b>                                                                                             |               |               |
| B1       | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,85%        | 0,00%         |
| B2       | Feriados                                                                                                   | 3,71%         | 0,00%         |
| B3       | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,87%         | 0,66%         |
| B4       | 13º Salário                                                                                                | 11,03%        | 8,33%         |
| B5       | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%         | 0,05%         |
| B6       | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,74%         | 0,56%         |
| B7       | Dias de Chuvas                                                                                             | 1,59%         | 0,00%         |
| B8       | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,11%         | 0,08%         |
| B9       | Férias Gozadas                                                                                             | 12,35%        | 9,33%         |
| B10      | Salário Maternidade                                                                                        | 0,04%         | 0,03%         |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>48,36%</b> | <b>19,04%</b> |
| <b>C</b> | <b>GRUPO C</b>                                                                                             |               |               |
| C1       | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 5,52%         | 4,17%         |
| C2       | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,13%         | 0,10%         |
| C3       | Férias Indenizadas                                                                                         | 1,72%         | 1,30%         |
| C4       | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,87%         | 2,17%         |
| C5       | Indenização Adicional                                                                                      | 0,46%         | 0,35%         |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>10,70%</b> | <b>8,09%</b>  |
| <b>D</b> | <b>GRUPO D</b>                                                                                             |               |               |
| D1       | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B                                                                      | 8,12%         | 3,20%         |
| D2       | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46%         | 0,35%         |
|          | <b>TOTAL</b>                                                                                               | <b>8,58%</b>  | <b>3,55%</b>  |

**A + B + C + D = 84,44% 47,48%**

*(Assinatura)*

**Simão Albuquerque Paiva**  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47800



PLANTA DAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO

| MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE |                  |                   |    |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|
| MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA                            |                  |                   |    |
| PROPOSTA: 00000                                                            | DATA: 01/01/2011 | FECHA: 01/01/2011 | 01 |
| MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA                            |                  |                   |    |
| PROPOSTA: 00000                                                            | DATA: 01/01/2011 | FECHA: 01/01/2011 | 01 |
| MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA                            |                  |                   |    |
| PROPOSTA: 00000                                                            | DATA: 01/01/2011 | FECHA: 01/01/2011 | 01 |

*Simão*

**Simão Albuquerque Paiva**  
**Engenheiro Civil**  
**RNP:0609855336**  
**CREA:47800**



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. DO OBJETO

Este PROJETO BÁSICO constitui peça integrante e inseparável do respectivo procedimento licitatório, visando à SERVIÇOS DE EVENTUAIS MANUTENÇÕES DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL E SEDE DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE.

### 2. REFERÊNCIAS

Fazem parte deste PROJETO BÁSICO os seguintes ADENDOS, todos separados e divididos para cada lote:

- ADENDO I – PROJETO BÁSICO – (Memoriais descritivos e especificações técnicas)
- ADENDO II – ORÇAMENTO BÁSICO – (Planilha orçamentária)
- ADENDO III – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – (Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro)

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.1. OBRA CIVIL

#### 3.2 ASSENTAMENTOS DE TUBOS E PEÇAS

##### 3.2.1.1 LOCAÇÃO E ABERTURA DE VALAS

A tubulação deverá ser locada de acordo com o projeto respectivo, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição em função das peculiaridades da obra.

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de no mínimo 0,40m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual julgado mais eficiente, sendo sua profundidade mínima 0,60m desde geratriz do tubo até a superfície do terreno natural, segundo o Padrão de Projetos e Obras Rurais da CAGECE.

A tabela abaixo demonstra as profundidades de escavações utilizadas em cada diâmetro de rede de acordo com o projeto:

| PADRÃO ESCAVAÇÕES DE VALAS PARA PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA |          |                               |                                  |                     |                          |                       |
|-------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| DIÂMETRO NOMINAL DO TUBO (mm)                                     | MATERIAL | DIÂMETRO EXTERNO DO TUBO (mm) | ESPESSURA DA PAREDE DO TUBO (mm) | LARGURA DA VALA (m) | PROFUNDIDADE DA VALA (m) | DIÂMETRO INTERNO (mm) |
| 50                                                                | PVC PBA  | 60                            | 2,7                              | 0,40                | 0,66                     | 54,6                  |

*(Assinatura)*

Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP:0609855336  
CREA:47600

|     |            |     |      |      |      |       |
|-----|------------|-----|------|------|------|-------|
| 75  | PVC PBA    | 85  | 3,9  | 0,40 | 0,68 | 77,2  |
| 100 | PVC PBA    | 110 | 5,0  | 0,40 | 0,71 | 100,0 |
| 100 | PVC DEFOFO | 118 | 4,8  | 0,40 | 0,71 | 108,4 |
| 150 | PVC DEFOFO | 170 | 6,8  | 0,60 | 0,77 | 156,4 |
| 200 | PVC DEFOFO | 222 | 8,9  | 0,60 | 0,82 | 204,2 |
| 250 | PVC DEFOFO | 274 | 11,0 | 0,70 | 0,87 | 252,0 |
| 300 | PVC DEFOFO | 326 | 13,1 | 0,70 | 0,92 | 299,8 |

Fonte: Autor, 2023.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações. O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

### 3.2.1.2 MOVIMENTO DE TERRA

#### • VALA

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados a partir do dorso do tubo, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:4 quando então deverá ser feito o escoramento pelo Construtor.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pelas proximidades de edificações, nas escavações em vias e calçadas etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação por parte da fiscalização.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da fiscalização e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos, e para tanto o Construtor deverá dispor de pessoal especializado.

O material retirado (exceto rocha, modelo e entulho de calçada) será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível colocada em um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter os seus fundos regularizados manualmente, antes do assentamento da tubulação.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias e acessos. Quando não for possível, tornar os devidos cuidados para evitar acidentes.

As valas serão escavadas com a mínima largura possível e para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO.

*(Assinatura)*

Jonão Albuquerque Peiva  
Engenheiro Civil  
RP: 0609855336  
CREA: 47800



tais como: Terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmos subterrâneos, serão considerados as larguras de 0,50m e as profundidades do projeto. Sendo necessário colocar colchão de areia para proteção do tubo.

### 3.2.1.3 NATUREZA DO MATERIAL DE ESCAVAÇÃO

- **Material de 1ª Categoria**

Terra em geral, piçarra, rocha mole em adiantado estado de decomposição, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,10m ou qualquer que seja o teor de umidade que possuam, susceptíveis de serem escavados com equipamentos de terraplanagem dotados de lâmina ou enxada, enxadão ou extremidade alongada se for manualmente.

- **Material de 2ª categoria**

Material com resistência à penetração mecânica inferior ao granito, argila dura, blocos de rocha inferior a 0,50m<sup>3</sup>, matacões e pedras de diâmetro médio de 0,15m, rochas compactas em decomposição susceptíveis de serem extraídas com o emprego com equipamentos de terraplanagem apropriados, com o uso combinado de rompedores pneumáticos.

- **Material de 3ª Categoria (Escavação em Rocha)**

Rochas são materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com o emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de expansão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras com as rochas compactas vulgarmente denominadas, cujo volume de cada bloco seja superior a 0,50m<sup>3</sup> proveniente de rochas graníticas, gnisse, sienito, grés ou calcário duro e rocha de dureza igual ou superior a do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam a atenção: Vibração e lançamentos produzidos pela explosão. A vibração é resultado do número de furos efetuados na rocha com martelo pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão usa-se uma rede para amortecer o material da explosão. Deve ser adotada técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizas em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento de volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de derrocamento.

Estas cautelas devem fazer parte de um plano de fuga elaborado pela contratada onde possam estar indicados: As cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de detonação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações com utilização de explosivos deverão ser executadas por profissional devidamente habilitado e deverão ser tornadas pelo menos as seguintes precauções:

A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitos obedecendo às prescrições legais que regem a matéria.

As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelido não ultrapasse a metade da distância do desmonte à construção mais próxima. A detonação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta.

Destinar todos os cuidados elementares quanto à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhanças e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis etc., para impedir que os materiais sejam lançados



à distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o seguinte material: Moldura em cabo de aço de 3/4", malha de 5/8".

A malha é quadrada com 10 cm de espaçamento.

A malha é presa com a moldura, por braçadeira de aço, parafusada e por ocasião do fogo deverá ser atirantada nos bordos cobrindo a cava.

Como auxiliares serão empregadas também umas baterias de pneus para amortecimento da expansão dos materiais.

A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster).

Devido a irregularidades no fundo da vala proveniente das explosões é indispensável a colocação de material que regularize a área para assentamento de tubulação. Este material será: Areia, pó de pedra ou outro de boa qualidade com predominância arenosa.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida em até 0,15m para colocação de colchão (lastro ou berço) de material selecionado totalmente isento de pedra.

Escavação em Qualquer Tipo de Solo Exceto Rocha

Este tipo de escavação é destinado à execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, escritórios, ETAs, etc. Somente para serviços de rede de água, esgoto e adutora se faz distinção de solo. As escavações serão feitas de modo a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu retomo, por escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes apurados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerada altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

- **Reaterro compactado**

Os reaterros para serviços de abastecimento d'água ou rede coletora de esgoto serão executados, com material remanescente das escavações, à exceção do solo de 2a categoria (parcial) e escavação em rocha.

O material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rocha, moledo ou entulho, espalhado em camadas sucessivas de: 0,20m se apiloadas manualmente; 0,40m, se apiloadas através de compactador tipo: sapo mecânico ou placa vibratória ou similar. Em solos arenosos consegue-se boa compactação com inundação da vala.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma; a compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

Alcides Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
R.P.: 0609855336  
CREA: 47800



O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitidos que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.

Os serviços de abertura de valas devem ser programados de acordo com a capacidade de assentamento de tubulações, de forma a evitar que, no final da jornada de trabalho, valas permaneçam abertas por falta de tubulações assentadas.

Em casos de terreno lamacento ou úmido, far-se-á o esgotamento da vala. Em seguida consolidar-se-á o terreno com pedras e então, como no caso anterior, lança-se uma camada de areia ou terra convenientemente apiloada.

A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível e ao final da compactação, será deixado o excesso de material, sobre a superfície das valas, para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

Somente após a devida compactação, será observado que o tráfego de veículos não seja prejudicado, pela formação de buracos nos leitos das pistas, o que será evitado fazendo-se periodicamente a restauração da pavimentação.

• **Reaterro com Material Transportado de Outro Local**

Uma vez verificado o material, que retirado das escavações, não possui qualidades necessárias para ser usado em reaterro, ou havendo volumes a serem aterrados maiores que os materiais à disposição no canteiro, serão feitos empréstimos. Os mesmos serão provenientes de jazidas cuja distância não será considerada pela fiscalização.

Não será aproveitado como reaterro o material escavado de vala cujo solo seja de 2ª categoria parcial e rocha.

Os materiais remanescentes de escavações cuja aplicação não seja possível na obra serão retirados para locais apropriados, a critério da fiscalização.

### **3.2.1.4 ASSENTAMENTO**

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como as conexões e peças especiais.

Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras e outros corpos duros.

No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverão ser utilizadas peças especiais (adaptadores) apropriados.

  
Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP: 060985336  
CREA: 47800

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro.

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais, evitando choque com tubos já assentados de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida.

Em seguida o preenchimento continuará em camadas de 0,10m de espessura, com material ainda isento de pedras, até cerca de 0,30m acima da geratriz superior da tubulação. Em cada camada será feito um adensamento manual somente nas partes laterais, fora da zona ocupada pelos tubos.

O reaterro descrito acima, numa primeira fase, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados.

A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500m.

### **3.2.1.5 ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS**

Os tubos poderão ser armazenados ao tempo. Peças, conexões e anéis ficarão no interior do almoxarifado e deverão ser estocados em grupos, de acordo com o seguinte critério:

Tipo de peças e diâmetro.

### **3.2.1.6 TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA DE MATERIAIS**

O veículo utilizado no transporte deve ser adaptado ao tipo de material a transportar. Quando se tratar de tubos transportados por caminhão, a sua carroceria deverá ter as dimensões necessárias para que não sobrem partes dos tubos fora do veículo.

A carga e descarga dos materiais devem ser feitas manualmente ou com dispositivos compatíveis com os mesmos. As operações devem ser feitas sem golpes ou choques.

Ao proceder-se a amarração da carga no veículo deve-se tomar precauções para que as amarras não danifiquem os tubos. A fixação deve ser firme, de modo a impedir qualquer movimento da carga em trânsito.

Somente será permitida a descarga manual para os materiais que possam ser suportados por duas pessoas. Para os materiais mais pesados, deverão ser utilizados dispositivos adequados como pranchões, talhas, guindastes, etc.

Jamais será permitido deixar cair o material sobre o solo ou se chocar com outros materiais.

Na descarga, não será permitida a formação de estoque provisório. Deverá os materiais ser encaminhados aos lugares preestabelecidos para a estocagem definitiva.

A movimentação dos materiais deve ser feita com cuidados apropriados para que não sejam danificados.

  
Simão Albuquerque Paiva  
Engenheiro Civil  
RNP: 069985536  
CREA: 47800



Não será permitido que fossem arrastados pelo chão, devendo para tanto ser empregadas talhas, carretas, guinchos, etc.

Para movimentação dos materiais, não devem ser empregados guinchos, cabos de aço e correntes com patolas desprotegidas. Os ganchos devem ser envolvidos com borracha ou lona.



**Simão Albuquerque Paiva**  
**Engenheiro Civil**  
**RNP:0609855336**  
**CREA:47800**



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20251582632**

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

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**SIMÃO ALBUQUERQUE PAIVA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO QUÍMICO, PÓS-GRAD. LATO SENSU EM ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

RNP: 0609855336

Registro: 47800CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CAMOCIM -CE**

CPF/CNPJ: 07.095.193/0001-50

**RUA JOÃO THOMÉ,**

Nº: 1103

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAMOCIM**

UF: **CE**

CEP: **62400000**

Contrato: **2025120000206**

Celebrado em: **20/01/2025**

Valor: **R\$ 431.067,81**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA JOÃO THOMÉ,**

Nº: 1103

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAMOCIM**

UF: **CE**

CEP: **62400000**

Data de Início: **20/01/2025**

Previsão de término: **29/08/2025**

Coordenadas Geográficas: **-2.903484, -40.848822**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CAMOCIM -CE**

CPF/CNPJ: 07.095.193/0001-50

**4. Atividade Técnica**

1 - Assessoria

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA

Quantidade

Unidade

5.400,00

m

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

5.400,00

m

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA

5.400,00

m

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

5.400,00

m

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.1 - TRATAMENTO DE ÁGUA

5.400,00

m

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

5.400,00

m

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

**5. Observações**

MANUTENÇÃO DA REDE DE ABSTECIMENTO DE ÁGUA NA SEDE E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CAMOCIM-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

**SIMÃO ALBUQUERQUE PAIVA - CPF: 560.403.343-04**

Local

data

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CAMOCIM -CE - CNPJ: 07.095.193/0001-50**

**9. Informações**

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

**10. Valor**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZZ5B4  
 Impresso em: 04/02/2025 às 15:45:20 por: , ip: 191.7.197.194

[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







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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20251582632**

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

INICIAL

Valor da ART: **R\$ 271,47**

Registrada em: **04/02/2025**

Valor pago: **R\$ 271,47**

Nosso Número: **8217669382**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZZ5B4  
Impresso em: 04/02/2025 às 15:45:20 por: , ip: 191.7.197.194

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

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

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

