

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
BARRA - TAMBORIL - CE**

**RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO**

| ITENS          | DISCRIMINAÇÃO         | % TOTAL | TOTAL          |
|----------------|-----------------------|---------|----------------|
| 01             | SERVIÇOS PRELIMINARES |         | R\$ 4.369,81   |
| 02             | CAPTAÇÃO              |         | R\$ 9.204,28   |
| 03             | ADUTORA               |         | R\$ 16.904,61  |
| 04             | REDE DE DISTRIBUIÇÃO  |         | R\$ 21.330,92  |
| 05             | OBRAS CIVIS           |         | R\$ 26.817,13  |
| 06             | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO |         | R\$ 9.336,00   |
| 07             | RAMAL ELÉTRICO        |         | R\$ 9.498,89   |
| 08             | LIGAÇÃO PREDIAL       |         | R\$ 2.874,20   |
| 09             | OUTROS                |         | R\$ 817,20     |
| 10             | SERVIÇOS TÉCNICOS     |         | R\$ 8.092,23   |
| TOTAL S/ BDI   |                       |         | R\$ 109.245,26 |
| + TOTAL C/ BDI |                       |         | R\$ 131.115,64 |

|  |              |
|--|--------------|
| Quantidade de Famílias:-----                             | 14,00        |
| População Atual ( habitantes ):-----                     | 70           |
| População no Horizonte p/ 20 Anos ( hab.):-----          | 104          |
| Extensão da adutora (m):-----                            | 648          |
| Extensão da Rede (m):-----                               | 553          |
| Ligação predial/ metro de rede(m)                        | 40           |
| Valor do Empreendimento / Lig. predial ( R\$ / Lig): R\$ | R\$ 7.803,23 |
| Valor Percapta(R\$) : Total Geral/Nº de beneficiários    | R\$ 1.560,65 |

**DESCRIÇÃO DO PROJETO:**

SAA com captação de poço profundo, adutora de 638,88m, ETA simplificada com filtro e clorador, reservatório elevado para distribuição cap.: 10m<sup>3</sup> com 550m de rede de distribuição domiciliar, beneficiando 14 famílias.

**DOCUMENTAÇÃO**

  
 Tomaz de Aquino Gomes Parente Filho  
 Engenheiro Civil  
 CE 038395





|                |   |                |        |              |                      |
|----------------|---|----------------|--------|--------------|----------------------|
| 2.2.1.27       | Luva PVC roscavel 3/4"  | und            | 4,00   | R\$ 1,80     | R\$ 7,20             |
| 2.2.1.28       | Tubo PVC roscavel 3/4" L=6,00m  | und            | 1,00   | R\$ 10,80    | R\$ 10,80            |
| 2.2.1.29       | Toco de tubo PVC roscavel 3/4" L=1,00m  | und            | 1,00   | R\$ 1,80     | R\$ 1,80             |
| 2.2.1.30       | Plug PVC roscavel 3/4"  | und            | 1,00   | R\$ 1,80     | R\$ 1,80             |
| 2.2.1.31       | Toco eletroduto roscavel rosca/rosca 3/4" L=                                    | und            | 1,00   | R\$ 1,80     | R\$ 1,80             |
| 2.2.1.32       | Luva para eletroduto 3/4"   | und            | 1,00   | R\$ 3,85     | R\$ 3,85             |
| 2.2.1.33       | Bengala de PVC para ligação elétrica 3/4", L=0,15m                              | und            | 1,00   | R\$ 3,85     | R\$ 3,85             |
| 2.2.1.34       | Cabo elétrico pp 2,5mm <sup>2</sup>   | m              | 60,00  | R\$ 0,84     | R\$ 50,40            |
| 2.2.1.35       | Bengala de PVC para ligação elétrica 3/4", L=0,60m                              | und            | 1,00   | R\$ 6,12     | R\$ 6,12             |
| 2.2.1.36       | Curva de 90° para eletroduto roscavel, raio curto 3/4"                          | und            | 1,00   | R\$ 3,85     | R\$ 3,85             |
| 2.2.1.37       | Abraçadeira plástica para cabo elétrico, espaçamento a cada 1,0m, 3/4"          | und            | 9,00   | R\$ 0,60     | R\$ 5,40             |
| 2.2.1.38       | Tê PVC roscavel 2"  | und            | 1,00   | R\$ 10,33    | R\$ 10,33            |
| 2.2.1.39       | CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD 1005 COM VOLTÍMETRO, AMPERÍMETRO E TIMER | vb             | 1,00   | R\$ 1.800,00 | R\$ 1.800,00         |
| 2.2.1.40       | ILUMINAÇÃO INTERNA DA CASA DE BOMBA, INCLUSIVE INSTALAÇÃO                       | vb             | 1,00   | R\$ 180,00   | R\$ 180,00           |
| <b>3.0</b>     | <b>ADUTORA DE ÁGUA BRUTA</b>  |                |        |              | <b>R\$ 16.904,61</b> |
| <b>3.1</b>     | <b>SERVIÇOS</b>   |                |        |              | <b>R\$ 6.423,35</b>  |
| <b>3.1.1</b>   | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |                |        |              | <b>R\$ 3.896,99</b>  |
| 3.1.1.1        | Locação e nivelamento da adutora  | m              | 550,00 | R\$ 1,90     | R\$ 1.042,80         |
| 3.1.1.2        | Cadastro da adutora   | m              | 550,00 | R\$ 0,77     | R\$ 422,40           |
| 3.1.1.3        | Limpeza manual com raspagem e retirada de vegetação                             | m <sup>2</sup> | 550,00 | R\$ 1,03     | R\$ 567,60           |
| 3.1.1.4        | Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria: 0,4mx 0,6m X 1310m  | m <sup>3</sup> | 155,52 | R\$ 7,44     | R\$ 1.157,07         |
| 3.1.1.5        | Reaterro compactado aproveitando material de escavação                          | m <sup>3</sup> | 139,97 | R\$ 5,05     | R\$ 707,12           |
| <b>3.1.2</b>   | <b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>  |                |        |              | <b>R\$ 343,20</b>    |
| 3.1.2.1        | Assentamento de tubo PVC, inclusive transporte, limpeza e teste.                | m              | 550,00 | R\$ 0,62     | R\$ 343,20           |
| <b>3.1.3.</b>  | <b>CAIXAS DE PROTEÇÃO</b>   |                |        |              | <b>R\$ 2.183,16</b>  |
| <b>3.1.3.1</b> | <b>VENTOSA(05)</b>  |                |        |              | <b>R\$ 1.091,58</b>  |
| 3.1.3.2.1      | Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm                    | Un             | 5,00   | R\$ 218,32   | R\$ 1.091,58         |
| <b>3.1.3.2</b> | <b>DESCARGA DE LIMPEZA(05)</b>  |                |        |              | <b>R\$ 1.091,58</b>  |
| 3.1.3.2.1      | Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm                    | Un             | 5,00   | R\$ 218,32   | R\$ 1.091,58         |
| <b>3.2</b>     | <b>MATERIAIS (FORNECIMENTO E MONTAGEM)</b>                                      |                |        |              | <b>R\$ 10.481,26</b> |
| <b>3.2.1</b>   | <b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>  |                |        |              |                      |
| 3.2.2          | Tubo PVC PBA JE DN 50 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%                             | m              | 550,00 | R\$ 16,79    | R\$ 9.234,50         |
| 3.2.3          | Curva 90° PVC PBA JE DN 50  | und            | 1,00   | R\$ 14,40    | R\$ 14,40            |
| 3.2.4          | Curva 45° PVC PBA JE DN 50  | und            | 1,00   | R\$ 14,40    | R\$ 14,40            |
| 3.2.6          | Extremidade Bolsa/rosca PB DN 50 x 2"   | und            | 2,00   | R\$ 9,80     | R\$ 19,20            |
| 3.2.7          | Anel de borracha para tubos PBA DN 50   | und            | 92,00  | R\$ 0,72     | R\$ 66,24            |
| 3.2.8          | Pasta lubrificante para juntas PBA - embalagem de 1000gr                        | und            | 3,00   | R\$ 52,56    | R\$ 157,68           |
| <b>3.2.9</b>   | <b>VENTOSA</b>  |                |        |              |                      |
| 3.2.10         | Ventosa simples função com rosca DN 3/4"  | und            | 5,00   | R\$ 121,84   | R\$ 609,18           |
| 3.2.11         | Colar de tomada DN 60 x 3/4"  | und            | 5,00   | R\$ 3,53     | R\$ 17,64            |
| 3.2.12         | Toco PVC rosc. DN 3/4" L= até 0,7m  | und            | 5,00   | R\$ 6,48     | R\$ 32,40            |
| 3.2.13         | Adaptador 3/4"  | und            | 10,00  | R\$ 5,40     | R\$ 54,00            |
| <b>3.2.14</b>  | <b>DESCARGA DE LIMPEZA</b>  |                |        |              |                      |
| 3.2.15         | Tê PVC PB DN 50   | und            | 5,00   | R\$ 6,00     | R\$ 30,00            |
| 3.2.16         | Adaptador ponta/rosca soldável DN 60x 2"  | und            | 10,00  | R\$ 8,40     | R\$ 84,00            |
| 3.2.17         | Registro de gaveta em bronze 2"   | und            | 2,00   | R\$ 62,41    | R\$ 124,82           |
| 3.2.18         | Toco PVC SOLD. DN 50 L= até 6,0m  | und            | 5,00   | R\$ 4,56     | R\$ 22,80            |

|               |   |        |        |              |            |                  |
|---------------|---|--------|--------|--------------|------------|------------------|
| <b>4.0</b>    | <b>DISTRIBUIÇÃO</b>   |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>21.330,92</b> |
| <b>4.1</b>    | <b>SERVIÇOS</b>   |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>4.091,29</b>  |
| <b>4.1.1</b>  | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>2.889,06</b>  |
| 4.1.1.1       | Locação e nivelamento da rede   | m      | 550,00 | R\$ 1,90     | R\$        | 1.042,80         |
| 4.1.1.2       | Limpeza manual com raspagem e retirada de vegetação                           | m²     | 550,00 | R\$ 0,48     | R\$        | 264,00           |
| 4.1.1.3       | Escavação manual de valas em mat. de 1ª e 2ª categoria: 0,60m x 0,40m         | m³     | 132,00 | R\$ 7,44     | R\$        | 982,08           |
| 4.1.1.4       | Reaterro compactado aproveitando material escavado                            | m³     | 118,80 | R\$ 5,05     | R\$        | 600,18           |
| <b>4.1.2</b>  | <b>DESCARGA DE LIMPEZA(09)</b>  |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>436,63</b>    |
| 4.1.2.1       | Caixa P/registro em alvenaria de tijolo maciço, DN até 200mm                  | Un     | 2,00   | R\$ 218,32   | R\$        | 436,63           |
| <b>4.1.3</b>  | <b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>  |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>765,60</b>    |
| 4.1.3.1       | Cadastro da rede  | m      | 550,00 | R\$ 0,77     | R\$        | 422,40           |
| 4.1.3.2       | Assentamento de tubo PVC, inclusive transporte, limpeza e teste               | m      | 550,00 | R\$ 0,62     | R\$        | 343,20           |
| <b>4.2</b>    | <b>MATERIAIS - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>                                    |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>17.239,63</b> |
| <b>4.2.1</b>  | <b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>  |        |        |              |            |                  |
| 4.2.2         | Tubo PVC PBA JE DN 75 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%                           | m      | 262,50 | R\$ 38,64    | R\$        | 10.143,00        |
| 4.2.3         | Tubo PVC PBA JE DN 50 CL-12, (NBR 5647), incluso 5%                           | m      | 315,00 | R\$ 16,79    | R\$        | 5.288,85         |
| 4.2.4         | Curva de 90° PBA JE DN 75   | und    | 1,00   | R\$ 28,80    | R\$        | 28,80            |
| 4.2.5         | Curva de 90° PBA JE DN 50   | und    | 2,00   | R\$ 28,80    | R\$        | 57,60            |
| 4.2.6         | Curva de 45° PBA JE DN 50   | und    | 6,00   | R\$ 9,60     | R\$        | 57,60            |
| 4.2.7         | Curva de 22,30 PBA JE DN 50   | und    | 12,00  | R\$ 9,60     | R\$        | 115,20           |
| 4.2.8         | Junção PBA JE DN 75   | und    | 1,00   | R\$ 28,80    | R\$        | 28,80            |
| 4.2.9         | Tê Red. PBA JE DN 75 X 50 X 50  | und    | 1,00   | R\$ 18,00    | R\$        | 18,00            |
| 4.2.10        | Tê PBA JE DN 50   | und    | 1,00   | R\$ 18,00    | R\$        | 18,00            |
| 4.2.11        | Anel de borracha para tubos PBA DN 75   | und    | 41,00  | R\$ 1,43     | R\$        | 58,55            |
| 4.2.12        | Anel de borracha para tubos PBA DN 50   | und    | 51,00  | R\$ 1,92     | R\$        | 97,92            |
| 4.2.13        | Pasta lubrificante para juntas PBA - embalagem de 1000gr                      | und    | 5,00   | R\$ 52,56    | R\$        | 262,80           |
| <b>4.2.14</b> | <b>DESCARGA DE LIMPEZA(09)</b>  |        |        |              | <b>R\$</b> |                  |
| 4.2.15        | Tê PVC PB DN 50   | und    | 9,00   | R\$ 6,00     | R\$        | 54,00            |
| 4.2.16        | Adaptador PBA ponta/rosca DN 60x 2"   | und    | 9,00   | R\$ 8,40     | R\$        | 75,60            |
| 4.2.17        | Adaptador ponta/rosca sold. DN 60x 2"   | und    | 9,00   | R\$ 8,40     | R\$        | 75,60            |
| 4.2.18        | Registro de gaveta de bronze 2" para descarga                                 | und    | 9,00   | R\$ 62,41    | R\$        | 561,71           |
| 4.2.19        | Registro gaveta chato DN 3" para manobra                                      | und    | 1,00   | R\$ 192,00   | R\$        | 192,00           |
| 4.2.20        | Extremidade PBA bolsa/Rosca DN 75 x 3"  | und    | 1,00   | R\$ 14,40    | R\$        | 14,40            |
| 4.2.21        | Extremidade PBA ponta/Rosca DN 75 x 3"  | und    | 1,00   | R\$ 14,40    | R\$        | 14,40            |
| 4.2.22        | CAP PVC PBA JE DN 50  | und    | 8,00   | R\$ 9,60     | R\$        | 76,80            |
| <b>5.0</b>    | <b>OBRAS CIVIS</b>  |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>26.817,13</b> |
| <b>5.1</b>    | <b>RESERVATÓRIO ELEVADO: V=10,00m³; Fuste:7,50m</b>                           |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>21.589,77</b> |
| <b>5.1.1</b>  | <b>FUNDAÇÃO</b>   |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>2.547,22</b>  |
| 5.1.1.1       | Escavação   | m³     | 14,13  | R\$ 10,87    | R\$        | 153,62           |
| 5.1.1.2       | Eschimento  | m³     | 11,30  | R\$ 22,63    | R\$        | 255,74           |
| 5.1.1.3       | Base de concreto armado fck=20MPa   | m²     | 2,40   | R\$ 890,77   | R\$        | 2.137,85         |
| <b>5.1.2</b>  | <b>FUSTE - 7,50m</b>  |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>7.842,97</b>  |
| 5.1.2.1       | Piso morto de concreto simples  | m²     | 0,25   | R\$ 195,88   | R\$        | 48,97            |
| 5.1.2.2       | Anel de concreto armado   | Unid.  | 15,00  | R\$ 519,60   | R\$        | 7.794,00         |
| <b>5.1.3</b>  | <b>CUBÍCULO DE ÁGUA</b>   |        |        |              | <b>R\$</b> | <b>10.235,84</b> |
| 5.1.3.1       | Fundo de concreto armado  | Unid.  | 1,00   | R\$ 890,77   | R\$        | 890,77           |
| 5.1.3.2       | Anel de concreto armado   | Unid.  | 4,00   | R\$ 519,60   | R\$        | 2.078,40         |
| 5.1.3.3       | Tampa superior  | m²     | 0,26   | R\$ 760,73   | R\$        | 197,79           |
| 5.1.3.4       | Manta asfáltica 3,0mm   | m²     | 28,76  | R\$ 28,25    | R\$        | 812,41           |
| 5.1.3.5       | Pintura cal - 03 demãos   | m²     | 86,35  | R\$ 3,24     | R\$        | 279,77           |
| 5.1.3.6       | Calçada c/ 1,0m de largura  | m      | 10,99  | R\$ 7,36     | R\$        | 80,84            |
| 5.1.3.7       | Portão de ferro tipo tijolinho  | m²     | 1,08   | R\$ 42,41    | R\$        | 45,80            |
| 5.1.3.8       | Escada marinheiro c/guarda-corpo e proteção em ferro chato para anel superior | m      | 8,00   | R\$ 93,76    | R\$        | 750,05           |
| 5.1.3.9       | Para-raio   | Unid.  | 1,00   | R\$ 900,00   | R\$        | 900,00           |
| 5.1.3.10      | Montagem do reservatório e frete  | Global | 1,00   | R\$ 4.200,00 | R\$        | 4.200,00         |

|              |   |       |       |     |        |            |                 |
|--------------|---|-------|-------|-----|--------|------------|-----------------|
| <b>5.1.4</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - CHEGADA.</b>   |       |       |     |        | <b>R\$</b> | <b>181,91</b>   |
| 5.1.4.1      | Curva de FºFº 90º FF DN 50PN 10   | unid. | 1,00  | R\$ | 41,32  | R\$        | 41,32           |
| 5.1.4.2      | Luva PVC com rosca de 2"  | unid. | 3,00  | R\$ | 5,02   | R\$        | 15,05           |
| 5.1.4.3      | Tubo de PVC branco roscavel de 2"   | m     | 6,00  | R\$ | 14,89  | R\$        | 89,35           |
| 5.1.4.4      | Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 2"  | unid. | 2,00  | R\$ | 18,10  | R\$        | 36,19           |
| <b>5.1.5</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SAÍDA.</b>   |       |       |     |        | <b>R\$</b> | <b>416,87</b>   |
| 5.1.5.1      | Curva de FºFº 90º FF DN 75 PN 10  | unid. | 1,00  | R\$ | 118,26 | R\$        | 118,26          |
| 5.1.5.2      | Luva PVC com rosca de 3"  | unid. | 3,00  | R\$ | 7,08   | R\$        | 21,17           |
| 5.1.5.3      | Tubo de PVC branco roscavel de 3"   | m     | 6,00  | R\$ | 17,83  | R\$        | 105,77          |
| 5.1.5.4      | Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 3"  | unid. | 2,00  | R\$ | 14,62  | R\$        | 29,23           |
| 5.1.5.5      | Registro de gaveta DN 3"  | unid. | 1,00  | R\$ | 142,44 | R\$        | 142,44          |
| <b>5.1.6</b> | <b>FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - LIMPEZA E EXTRAVASOR.</b>  |       |       |     |        | <b>R\$</b> | <b>364,97</b>   |
| 5.1.6.1      | Luva de ferro galvanizado 3x2"  | unid. | 1,00  | R\$ | 25,90  | R\$        | 25,90           |
| 5.1.6.2      | Luva de PVC com rosca de 2"   | unid. | 4,00  | R\$ | 3,85   | R\$        | 15,41           |
| 5.1.6.3      | Tubo PVC branco roscavel de 2"  | m     | 6,00  | R\$ | 14,89  | R\$        | 89,35           |
| 5.1.6.4      | Adaptador rosc. c/flange para cx. D'água de 2"  | unid. | 2,00  | R\$ | 8,65   | R\$        | 17,30           |
| 5.1.6.5      | Té em PVC com rosca de 2"   | unid. | 1,00  | R\$ | 10,33  | R\$        | 10,33           |
| 5.1.6.6      | Curva de 90º em PVC com rosca de 2"   | unid. | 2,00  | R\$ | 9,72   | R\$        | 19,44           |
| 5.1.6.7      | Registro de gaveta de bronze de 2"  | unid. | 3,00  | R\$ | 62,41  | R\$        | 187,24          |
| <b>5.2</b>   | <b>URBANIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE CAPTAÇÃO, RESERVAÇÃO E COMANDOS ELÉTRICOS</b>  |       |       |     |        | <b>R\$</b> | <b>3.398,45</b> |
| 5.2.1        | Cerca de arame farpado e estaca ponta virada com 11 fios, inclusive mureta de proteção, portão de ferro tipo tijolinho, escavações, alvenarias de pedra, alvenaria de tijolo, etc. para proteção da casa de comando | m     | 40,00 | R\$ | 37,55  | R\$        | 1.501,92        |
| 5.2.2        | Lastro de brita Nº zero com espessura de 5cm para urbanização da cerca da casa de comando   | m³    | 2,75  | R\$ | 71,75  | R\$        | 197,31          |
| 5.2.3        | Cerca de arame farpado e estaca ponta virada com 11 fios, inclusive mureta de proteção, portão de ferro tipo tijolinho, escavações, alvenarias de pedra, alvenaria de tijolo, etc. para proteção do reservatório    | m     | 40,00 | R\$ | 37,55  | R\$        | 1.501,92        |
| 5.2.4        | Lastro de brita Nº zero com espessura de 5cm para urbanização da cerca do reservatório  | m³    | 2,75  | R\$ | 71,75  | R\$        | 197,31          |
| <b>5.3</b>   | <b>CASA DE BOMBA, ABRIGO PARA FILTRO E COMANDOS ELÉTRICOS(2,5m x 2,0m)</b>  |       |       |     |        | <b>R\$</b> | <b>1.828,91</b> |
| 5.3.1        | Escavação manual de valas em material de 1ª categoria até 1,50m de de profundidade  | m³    | 4,05  | R\$ | 7,27   | R\$        | 29,45           |
| 5.3.2        | Reaterro compactado utilizando material da escavação.   | m³    | 2,02  | R\$ | 5,05   | R\$        | 10,21           |
| 5.3.3        | Alvenaria de pedra com junta argamassada mista traço 1:4  | m³    | 4,05  | R\$ | 160,94 | R\$        | 651,82          |
| 5.3.4        | Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico, dimensões de profundidade 10x20x20, assentados com argamassa mista traço 1:4 com 100 kg de cimento, espessura de parede sem revestimento a 10cm 1/2 vez                  | m²    | 9,96  | R\$ | 18,38  | R\$        | 183,10          |
| 5.3.5        | Reboco com argamassa mista traço 1:4 com 100kg de cimento com 1,5cm de espessura  | m²    | 19,92 | R\$ | 10,45  | R\$        | 208,20          |
| 5.3.6        | Chapisco com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3   | m²    | 19,92 | R\$ | 2,90   | R\$        | 57,85           |
| 5.3.7        | Piso cimentado liso traço 1:3; E = 0,015  | m²    | 0,03  | R\$ | 16,80  | R\$        | 0,50            |

|                                   |  |                |        |              |                       |
|-----------------------------------|--|----------------|--------|--------------|-----------------------|
| 5.3.8                             | Coberta em laje PM-6 com ferro 5,0mm capa de concreto 0,03m  | m <sup>2</sup> | 8,06   | R\$ 47,69    | R\$ 384,37            |
| 5.3.9                             | Combogós de concreto pré-moldado tipo pestana  | m <sup>2</sup> | 1,00   | R\$ 30,00    | R\$ 30,00             |
| 5.3.10                            | Porta de madeira maciça, inclusive ferragens   | m <sup>2</sup> | 1,40   | R\$ 157,38   | R\$ 220,33            |
| 5.3.11                            | Pintura a base de cal até 3 demãos   | m <sup>2</sup> | 12,60  | R\$ 3,24     | R\$ 40,82             |
| 5.3.12                            | Pintura a óleo em 2 demão  | m <sup>2</sup> | 1,40   | R\$ 8,75     | R\$ 12,25             |
| <b>6.0</b>                        | <b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO D'ÁGUA SIMPLIFICADA</b>   |                |        |              | <b>R\$ 9.336,00</b>   |
| 6.1                               | Filtro pressurizado em aço inox, norma AWWA, AISI-304, e=20, carga filtrante composta de 5 camadas de quartzo e dolomita e refil de carvão ativado com capac. de filtração de 5,0m <sup>3</sup> /h, fornecimento e montagem, inclusive by pass para retrolavagem | und            | 1,00   | R\$ 7.440,00 | R\$ 7.440,00          |
| 6.2                               | Aquisição e instalação de Clorador de pastilha tipo Sany-Clor 5000, inclusive instalação   | und            | 1,00   | R\$ 936,00   | R\$ 936,00            |
| 6.3                               | Aquisição de Pastilha de hipoclorito de sódio para um período de 3 meses   | Kg             | 10,00  | R\$ 72,00    | R\$ 720,00            |
| 6.4                               | Comparador colorimétrico com prisma padrão Del Lab.  | und            | 1,00   | R\$ 240,00   | R\$ 240,00            |
| <b>7.0</b>                        | <b>RAMAL DE ENERGIA ELÉTRICA</b>   |                |        |              | <b>R\$ 9.498,89</b>   |
| 7.1                               | Instalação 270m de ramal elétrico monofásico e ponto de medição monofásico.  | Vb             | 1,00   | R\$ 9.498,89 | R\$ 9.498,89          |
| <b>8.0</b>                        | <b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>   |                |        |              | <b>R\$ 2.874,20</b>   |
| 8.1                               | Ligação predial padrão CAGECE  | und            | 14,00  | R\$ 35,30    | R\$ 494,20            |
| 8.2                               | Ramal predial sem pavimentação   | m              | 280,00 | R\$ 8,50     | R\$ 2.380,00          |
| 4.2.11                            | Tubo de polietileno PE-5 20 (NBR-8417)   | m              | 280,00 | R\$ 1,87     | R\$ 523,60            |
| 4.2.12                            | Colar de tomada 60 x 3/4" com derivação roscavel   | und            | 14,00  | R\$ 4,56     | R\$ 63,84             |
| 4.2.13                            | Adaptador de polietileno 3/4" x 20   | und            | 28,00  | R\$ 1,68     | R\$ 47,04             |
| 4.2.14                            | Kit cavalete PVC 3/4"-P003(conexões com reforço blindado)  | und            | 14,00  | R\$ 32,52    | R\$ 455,28            |
| 4.2.15                            | Hidrômetro tipo taquimétrico 3,0m <sup>3</sup> /h, 3/4" padrão CAGECE  | und            | 14,00  | R\$ 100,50   | R\$ 1.407,00          |
| 4.2.16                            | Torneira PVC 3/4"  | und            | 14,00  | R\$ 2,49     | R\$ 34,86             |
| <b>9.0</b>                        | <b>OUTROS</b>  |                |        |              | <b>R\$ 817,20</b>     |
| 9.1                               | Placa da obra conforme modelo anexo.   | m <sup>2</sup> | 6,00   | R\$ 76,20    | R\$ 457,20            |
| 9.2                               | Pintura do logotipo no reservatório  | vb             | 1,00   | R\$ 360,00   | R\$ 360,00            |
| <b>10.0</b>                       | <b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>   |                |        |              | <b>R\$ 8.090,49</b>   |
| 10.1                              | Elaboração do projeto  | %              | 0,03   |              | R\$ 3.033,93          |
| 10.2                              | Fiscalização/ Acompanhamento   | %              | 0,04   |              | R\$ 4.045,24          |
| 10.3                              | Adm. Da Obra   | %              | 0,01   |              | R\$ 1.011,31          |
| <b>9.0</b>                        | <b>SUB-TOTAL</b>   |                |        |              | <b>R\$ 109.221,58</b> |
| <b>TOTAL DOS SERVIÇOS S/ BDI</b>  |  |                |        |              | <b>R\$ 67.390,04</b>  |
| BDI DE SERVIÇO 25%                |  |                |        |              | R\$ 16.847,51         |
| <b>TOTAL DOS SERVIÇOS C/ BDI</b>  |  |                |        |              | <b>R\$ 84.237,55</b>  |
| <b>TOTAL DOS MATERIAIS S/ BDI</b> |  |                |        |              | <b>R\$ 41.831,53</b>  |
| BDI DE MATERIAIS 12%              |  |                |        |              | R\$ 5.019,78          |
| <b>TOTAL DOS MATERIAIS C/ BDI</b> |  |                |        |              | <b>R\$ 46.851,32</b>  |
| <b>TOTAL GERAL C/ BDI</b>         |  |                |        |              | <b>R\$ 131.088,87</b> |



Tomaz de Aquino Gomes Barreto Filho  
Engenheiro Civil  
CE 038396

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**  
**OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA**  
**LOCAL: BARRIA.**

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS | %       | VALOR<br>R\$   | DIAS |               |    |               |    |               |                |
|------|----------------------------|---------|----------------|------|---------------|----|---------------|----|---------------|----------------|
|      |                            |         |                | %    | 30            | %  | 50            | %  | 90            |                |
| 1.0  | SISTEMA DE ABASTECIMENTO   | 100,00% | R\$ 109.245,26 |      |               |    |               |    |               |                |
| 1.1  | SERVIÇOS PRELIMINARES      | 4,00%   | R\$ 4.359,81   | 20   | R\$ 873,96    | 30 | R\$ 1.310,94  | 50 | R\$ 2.184,90  |                |
| 1.2  | CAPTAÇÃO                   | 8,43%   | R\$ 9.204,28   | 20   | R\$ 1.840,86  | 30 | R\$ 2.781,28  | 50 | R\$ 4.602,14  |                |
| 1.3  | ADUTORA                    | 15,47%  | R\$ 16.904,51  | 20   | R\$ 3.380,92  | 30 | R\$ 5.071,38  | 50 | R\$ 8.452,31  |                |
| 1.4  | REDE DE DISTRIBUIÇÃO       | 19,53%  | R\$ 21.330,92  | 20   | R\$ 4.266,18  | 30 | R\$ 6.399,27  | 50 | R\$ 10.665,46 |                |
| 1.5  | OBRAS CIVIS                | 24,55%  | R\$ 26.817,13  | 20   | R\$ 5.363,43  | 30 | R\$ 8.045,14  | 50 | R\$ 13.408,57 |                |
| 1.6  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO      | 8,55%   | R\$ 9.336,00   | 20   | R\$ 1.867,20  | 30 | R\$ 2.800,80  | 50 | R\$ 4.668,00  |                |
| 1.7  | RAMAL ELÉTRICO             | 8,70%   | R\$ 9.498,69   | 20   | R\$ 1.899,78  | 30 | R\$ 2.849,67  | 50 | R\$ 4.749,44  |                |
| 1.8  | LIGAÇÃO PREDIAL            | 2,63%   | R\$ 2.874,20   | 20   | R\$ 574,84    | 30 | R\$ 852,26    | 50 | R\$ 1.437,10  |                |
| 1.9  | OUTROS                     | 0,75%   | R\$ 817,20     | 20   | R\$ 163,44    | 30 | R\$ 245,16    | 50 | R\$ 408,60    |                |
| 1.10 | SERVIÇOS TÉCNICOS          | 7,41%   | R\$ 8.092,23   | 40   | R\$ 3.236,89  | 40 | R\$ 3.236,89  | 20 | R\$ 1.618,45  |                |
|      | TOTAL POR PARCELA          |         |                |      | R\$ 23.467,50 |    | R\$ 33.582,80 |    | R\$ 52.194,96 |                |
|      | TOTAL S/ BDI               |         |                |      |               |    |               |    |               | R\$ 109.245,26 |
|      | TOTAL C/ BDI               |         |                |      |               |    |               |    |               | R\$ 131.115,84 |



*Tomaz de Aquino Gomes Parente Filhos*  
 Engenheiro Civil  
 CE 038395