

## PLANILHA DE CUSTOS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

### MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO

| Sistema        | Item                                       | Especificação     | Quantidade | Unidade | Preço unitário (R\$) | Preço Total (R\$)       |
|----------------|--------------------------------------------|-------------------|------------|---------|----------------------|-------------------------|
| Sede Integrada | Tubulação para Rede de Distribuição        | 50 mm             | 8.260      | m       | R\$ 193,64           | R\$ 1.599.500           |
|                | Tubulação para Rede de Distribuição        | 75 mm             | 1.770      | m       | R\$ 208,81           | R\$ 369.600             |
|                | Tubulação para Rede de Distribuição        | 100 mm            | 1.180      | m       | R\$ 223,94           | R\$ 264.300             |
|                | Tubulação para Rede de Distribuição        | 150 mm            | 590        | m       | R\$ 252,96           | R\$ 149.200             |
|                | Cadastro de Rede                           | -                 | 168.680    | m       | R\$ 2,23             | R\$ 376.300             |
|                | Programa de Manutenção do Índice de Perdas | -                 | 168.680    | m       | R\$ 15,95            | R\$ 2.690.000           |
|                | Novas ligações de água                     | -                 | 741        | uni.    | R\$ 454,95           | R\$ 337.100             |
|                | Cadastro de ligações                       | -                 | 10.597     | uni.    | R\$ 17,32            | R\$ 183.600             |
|                | Reservatório Semi enterrado                | 85 m³             | 1          | uni.    | R\$ 110.846,56       | R\$ 110.800             |
|                | Estação de Tratamento de Água              | Reforma - 3,5 l/s | 1          | uni.    | R\$ 64.689,90        | R\$ 64.700              |
| Área Rural     | Poço Semiartesiano + Reservatório 500 l    | -                 | 9          | uni.    | R\$ 7.656,67         | R\$ 69.000              |
| <b>TOTAL</b>   |                                            |                   |            |         |                      | <b>R\$ 6.214.100,00</b> |

I - Os valores totais apresentados estão arredondados

#### Premissas adotadas para rede de distribuição e ligações

A fim de contemplar as usuais variações de diâmetros na rede de distribuição, foram fixadas porcentagens de ocorrência nas tubulações de acordo com valores médios de projeto. Assim, os diâmetros de 50, 75, 100 e 150 mm correspondem respectivamente à 70%, 15%, 10% e 5% da extensão total acrescida no período de planejamento (2022 a 2041). De forma análoga, o tipo de escoramento para a rede também possui valores fixos, uma vez que sua definição mais acurada necessita de verificações in loco. Com isso, os tipos de escoramento padronizados foram: Sem Escoramento (20%), Pontaletesamento (60%) e Descontínuo (20%).

De forma geral, a premissa de escoramento permite atribuir à todas as revisões/atualizações de PMSB o custo unitário constante de acordo com o diâmetro e material utilizado - para as tubulações em PVC, os custos corrigidos por metro de rede são de R\$ 193,64 (50 mm), R\$ 208,81 (75 PVC), R\$ 223,94 (100 PVC) e R\$ 252,96 (150 PVC) - enquanto a incidência dos diâmetros aproxima as propostas a um valor global mais realista, uma vez que considera a já citada variação da rede.

Para considerar o custo das ligações de água, foi padronizado para todas as revisões a instalação destas no terço sob leito asfáltico, com passeio do tipo cimentado. Desta forma, o custo unitário definido pela concessionária e corrigido, é de R\$ 454,95 por ligação de água. Por fim, o custo envolvido para o cadastro de rede e das ligações são, respectivamente, R\$ 2,23 por metro de rede e R\$ 17,32 por ligação. O custo total destes itens foram calculados a partir da variação destes elementos, rede e ligações, ao longo do período de planejamento.

II - Os valores utilizados para os custos unitários da rede e das ligações de água foram obtidos através do Estudo de Custos de Empreendimentos de Janeiro (SABESP, 2019).

III - Os custos de cadastro foram concedidos pela SABESP através do Sistema de Preços e Orçamento (SPO) em novembro de 2019

IV - A composição de diâmetros e porcentagem de escoramento foi adotada para todos os sistemas

#### Premissas adotadas para adutoras de água bruta

De forma similar à rede de distribuição, devido a necessidade de levantamento in loco, os tipos de escoramentos considerados para as Adutoras de Água Bruta (AAB) e Tratada (AAT), com suas incidências, são: Sem Escoramento (20%), Pontaleteamento (60%) e Descontínuo (20%) para diâmetros até 300 mm; Pontaleteamento (80%) e Descontínuo (20%) para diâmetros de 400 mm e 500 mm; e, exclusivamente Descontínuo (100%) para diâmetros iguais ou superiores a 600 mm. Os custos unitários por metro linear para tubulações em Ferro Fundido a depender do diâmetro são apresentados, com valores já corrigidos para dez/2020, na relação a seguir:

|        |              |
|--------|--------------|
| 200mm  | R\$ 688,72   |
| 250mm  | R\$ 808,16   |
| 300mm  | R\$ 930,81   |
| 400mm  | R\$ 1.109,91 |
| 500mm  | R\$ 1.399,14 |
| 600mm  | R\$ 1.891,24 |
| 700mm  | R\$ 2.682,46 |
| 800mm  | R\$ 3.177,18 |
| 900mm  | R\$ 3.639,94 |
| 1000mm | R\$ 4.208,25 |

V - As vias para implantação das adutoras foram consideradas como de pavimentação asfáltica

VI - As tubulações previstas podem ser em Ferro Fundido, com diâmetros de 200 mm a 1000 mm, ou em aço, atuando na faixa de 710 mm (28") a 2540 mm (100").

#### Premissas área rural

Para as zonas rurais, que não se enquadram com abastecimento apropriado definido pelo Consórcio, foi proposta para cada economia a perfuração de poços semi-artesianos e fornecimento de caixas d'água de 500l. Para tanto, consultou-se licitações para os poços, no qual, excluindo outliers, resultou no custo médio de R\$ 7.437,25, que ao serem somados com R\$ 219,42, preço médio praticado pelo mercado no reservatório, resulta no custo unitário total da solução já corrigido pela inflação: R\$ 7.656,67.

VII - licitações disponíveis em:

<https://www.juina.mt.gov.br/uploads/licitacao/20201109132857-ONKM.pdf>

<https://www.barralonga.mg.gov.br/index.php/licitacoes/editais-de-licitacao/editais-de-licitacao-antigo?limit=20&start=160>