

PLANILHA DE CUSTOS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

MUNICÍPIO DE ÁLVARO DE CARVALHO

Sistema	Item	Especificação	Quantidade	Unidade	Preço unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
Sede	Implantação de poço profundo	Prof. 160 m	1	uni.	R\$ 231.000,00	R\$ 231.000,00
	Implantação de adutora de água bruta para o novo poço	75 mm	257	m	R\$ 495,34	R\$ 127.000,00
	Substituição do booster	Q=10 L/s	2	uni.	R\$ 17.500,00	R\$ 35.000,00
	Implantação de reservatório	45 m³	1	uni.	R\$ 88.000,00	R\$ 88.000,00
	Cadastro de rede existente	-	12.734	m	R\$ 2,23	R\$ 28.000,00
	Cadastro das ligações existentes	-	1.259	uni.	R\$ 17,32	R\$ 22.000,00
	Tubulação em PVC para Rede de Distribuição	50 mm	1.798	m	R\$ 193,64	R\$ 349.000,00
	Tubulação em PVC para Rede de Distribuição	75 mm	385	m	R\$ 208,81	R\$ 80.000,00
	Tubulação em PVC para Rede de Distribuição	100 mm	257	m	R\$ 223,94	R\$ 58.000,00
	Tubulação em PVC para Rede de Distribuição	150 mm	128	m	R\$ 252,96	R\$ 32.000,00
	Novas ligações de água	-	254	uni.	R\$ 454,95	R\$ 116.000,00
Implantação de programa de manutenção de perdas	-	15.303	m	R\$ 15,95	R\$ 244.000,00	
Soluções Individuais	Poço semiartesiano + reservatório de 500 L	-	3	uni.	R\$ 7.656,67	R\$ 23.000,00
TOTAL						R\$ 1.433.000,00

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%), Pontaleteamento (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>