



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Progresso

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. Descrição da Necessidade

O Município de Progresso/RS necessita implantar infraestrutura destinada ao abastecimento de água potável na Rua Balduino Bagatini – Estrada para Laranjeiras.

A necessidade consiste na implantação de um sistema composto por rede adutora/recalque, reservatórios para armazenamento de água, sistema automatizado de acionamento por chave-boia via rádio e rede de distribuição, de modo a proporcionar condições adequadas de armazenamento, condução e distribuição de água potável.

Conforme o Memorial Descritivo, a intervenção compreende a implantação de sistema de abastecimento de água potável, incluindo rede de recalque, instalação de reservatórios e rede de comando de chave-boia.

O problema público a ser enfrentado é a necessidade de disponibilização de infraestrutura adequada para armazenamento, recalque e distribuição de água potável, mediante implantação de sistema hidráulico dimensionado e executado de acordo com as especificações técnicas estabelecidas.

A contratação de empresa especializada mostra-se necessária em razão da natureza da intervenção, que envolve execução de obra de engenharia, instalação de tubulações, conexões, reservatórios e sistema de automação, exigindo mão de obra especializada, equipamentos, materiais e conhecimento técnico.

A solução deverá assegurar a adequada operação do sistema, com condições de estanqueidade, segurança, durabilidade e funcionamento, sendo prevista a realização de testes hidráulicos, de estanqueidade e de funcionamento antes da entrada definitiva em operação.

2. Demonstração da Previsão da Contratação no Plano de Contratações Anual

A contratação pretendida não está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Progresso, tendo em vista que não possui PCA, entretanto está alinhada com o planejamento desta Administração.

3. Requisitos da Contratação

A contratação deverá observar, no mínimo, os seguintes requisitos:

3.1. Requisitos técnicos: A empresa contratada deverá executar integralmente a obra conforme o projeto, memorial descritivo, planilha orçamentária, normas técnicas aplicáveis e demais documentos integrantes da contratação. Deverão ser observadas as normas técnicas da ABNT, as



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Progresso

exigências da concessionária local, as normas de segurança do trabalho e as boas práticas de engenharia. A contratada deverá fornecer mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e materiais necessários à completa execução da obra. Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e previamente aprovados pela fiscalização.

3.2. Rede de recalque: A rede de recalque deverá ser executada com tubos de PEAD DN 63 mm, apropriados para condução de água potável sob pressão, observando-se resistência mecânica compatível com a pressão de operação do sistema. A planilha prevê 500 metros de tubo PEAD PE100 63 x 5,8 PN16, além das respectivas uniões, locação e assentamento.

3.3. Reservatórios: Deverão ser instalados 06 (seis) reservatórios, com capacidade individual de 20.000 litros, totalizando capacidade nominal de armazenamento de 120.000 litros. Os reservatórios deverão possuir as conexões, registros, dispositivos de entrada, saída, extravasamento e limpeza necessários ao adequado funcionamento. A planilha orçamentária prevê seis unidades de caixa d'água em poliéster reforçado com fibra de vidro, com capacidade de 20.000 litros.

3.4. Sistema de comando de chave-boia via rádio: Deverá ser fornecido e instalado sistema completo de comando de chave-boia via rádio, destinado ao acionamento e desligamento automático do sistema de bombeamento conforme o nível dos reservatórios. O sistema deverá contemplar painel, transmissor, receptor, antenas, poste, placa solar, bateria e acessórios necessários ao acionamento do conjunto motor-bomba, conforme planilha orçamentária.

3.5. Rede de distribuição: A rede de distribuição será executada com tubos de PVC Classe 20, DN 60 mm, destinados à condução de água potável, com sistema de conexão ponta e bolsa com anel de vedação elastomérico. A planilha prevê 730 metros de tubo PVC PBA JEI, Classe 20, DN 60 mm, além de serviços de locação, assentamento e instalação dos acessórios previstos.

3.6. Execução e segurança: A contratada deverá manter o local da obra limpo e organizado, realizando a remoção de entulhos e resíduos decorrentes da execução. A tubulação deverá ser instalada com alinhamento e nivelamento/declividade compatíveis com o projeto, garantindo a estanqueidade e o adequado funcionamento hidráulico. As valas deverão ser devidamente preparadas, com fundo regularizado e livre de elementos que possam danificar as tubulações.

3.7. Testes e recebimento: Após a conclusão dos serviços deverão ser realizados testes hidráulicos, testes de estanqueidade e testes de funcionamento do sistema. A rede somente poderá ser colocada em operação definitiva após aprovação dos testes pela fiscalização.

4. Estimativa das Quantidades

Os quantitativos foram extraídos da planilha orçamentária integrante da documentação técnica da obra.



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Progresso

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Tubo PEAD PE100 63 x 5,8 PN16	m	500
2	União de compressão para PEAD 63 mm	un.	5
3	Locação de rede de água ou esgoto	m	500
4	Assentamento de tubo de PEAD	m	500
5	Tubo PVC PBA JEI, Classe 20, DN 60 mm	m	730
6	Locação de rede de água ou esgoto	m	730
7	Assentamento de tubo	m	730
8	Válvula redutora de pressão	un.	1
9	Caixa d'água em poliéster reforçado, 20.000 litros	un.	6
10	Registro de esfera PVC DN 50 mm	un.	10
11	Te PVC DN 60 mm	un.	10
12	Joelho 90° PVC DN 50 mm	un.	10
13	União PVC DN 50 mm	un.	10
14	Colar de tomada PVC 60 mm x 1/2" ou 3/4"	un.	16
15	Tubo PVC soldável 25 mm	m	36
16	Cap PVC soldável 25 mm	un.	6
17	Sistema de comando de chave-boia via rádio	un.	1

Os quantitativos de tubos, reservatórios e sistema de automação constam expressamente da planilha orçamentária. A memória de cálculo dos quantitativos está representada pelos levantamentos e dimensionamentos constantes do projeto e do memorial descritivo, devendo os documentos técnicos que deram origem às quantidades permanecer anexados ao processo.

Registra-se que os serviços de máquina necessários à execução da obra serão realizados pelo Município, conforme expressamente indicado no Memorial Descritivo.

5. Levantamento de Mercado

Para atendimento da necessidade identificada, foram consideradas as seguintes alternativas:

Alternativa 1 – Não realizar a contratação

A não realização da obra manteria a situação atual de insuficiência da infraestrutura necessária ao sistema de abastecimento de água potável na área objeto da intervenção. Essa alternativa não atende ao interesse público, pois não proporciona a implantação da infraestrutura necessária. Conclusão: alternativa inadequada.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Progresso

Alternativa 2 – Execução direta pelo Município

Consistiria na execução da obra diretamente pela Administração, utilizando servidores, equipamentos e materiais próprios. Embora juridicamente possível em determinadas circunstâncias, a alternativa exigiria disponibilidade de equipe técnica e operacional, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas, logística e capacidade de gerenciamento compatíveis com a execução integral da obra. Além disso, a obra envolve instalação de tubulações de PEAD e PVC, reservatórios de grande capacidade e sistema de automação via rádio, demandando conhecimentos técnicos específicos.

Conclusão: alternativa considerada menos adequada diante da necessidade de contratação de mão de obra especializada e fornecimento integrado dos materiais e serviços.

Alternativa 3 – Contratação de empresa especializada

Consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento dos materiais e execução dos serviços necessários à implantação integral do sistema, observando projeto, memorial descritivo, planilha orçamentária e normas técnicas. Essa alternativa permite à Administração contar com empresa dotada de capacidade técnica, mão de obra, equipamentos e experiência compatíveis com a execução da obra.

Conclusão: alternativa mais adequada técnica e economicamente para atendimento da necessidade identificada.

Escolha da solução

Após análise das alternativas, entende-se como mais adequada a contratação de empresa especializada para execução da obra, mediante procedimento licitatório, considerando a necessidade de garantir qualidade técnica, segurança, durabilidade, adequada execução dos serviços e funcionamento integrado do sistema.

6. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa de valor foi obtida com base na planilha orçamentária apresentada, que utiliza referências do SINAPI – 04/2026, além de itens próprios e cotação específica, aplicando BDI de 22,22%.

O valor total estimado para a contratação é:

R\$ 199.889,87 (cento e noventa e nove mil, oitocentos e oitenta e nove reais e oitenta e sete centavos).

A composição está distribuída da seguinte forma:

Etapa	Valor
Rede Adutora	R\$ 38.231,85



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Progresso

Rede de Distribuição	R\$ 52.009,71
Reservatórios	R\$ 100.139,60
Sistema de Automação por Rádio	R\$ 9.508,71
TOTAL GERAL	R\$ 199.889,87

Os valores acima constam da planilha orçamentária anexada.

7. Descrição da Solução como um Todo

A solução consiste na implantação integral de sistema de abastecimento de água potável, abrangendo:

- execução da rede adutora/recalque em PEAD DN 63 mm;
- execução dos serviços de locação e assentamento da tubulação;
- instalação das conexões necessárias;
- implantação de seis reservatórios de 20.000 litros cada;
- execução das interligações hidráulicas dos reservatórios;
- instalação de registros e demais acessórios;
- instalação de sistema de comando automático de chave-boia via rádio;
- implantação da rede de distribuição em PVC Classe 20 DN 60 mm;
- instalação de válvula redutora de pressão;
- execução das conexões, registros e demais componentes;
- realização dos testes de estanqueidade, hidráulicos e operacionais;
- limpeza e organização do local;
- entrega do sistema em condições adequadas de funcionamento.

O Memorial Descritivo estabelece que os reservatórios deverão permanecer vedados e protegidos contra impurezas, insetos e contaminações externas, bem como que deverão ser realizados testes de estanqueidade e limpeza interna antes da operação.

O sistema de comando deverá possibilitar o acionamento e desligamento automático do bombeamento conforme o nível de água dos reservatórios, evitando transbordamentos e garantindo o enchimento adequado.

Quanto à manutenção, deverão ser utilizados materiais e componentes que permitam operação e manutenção adequadas, devendo os dispositivos instalados possibilitar acesso para intervenções e inspeções.

8. Justificativa para o Não Parcelamento

A contratação será realizada de forma global para garantir integração técnica, eficiência e melhor fiscalização.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Progresso

9. Resultados Pretendidos

Com a contratação pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- implantação da infraestrutura necessária ao abastecimento de água potável;
- aumento da capacidade de armazenamento de água mediante instalação de seis reservatórios de 20.000 litros;
- adequada condução da água através da rede de recalque;
- adequada distribuição da água por meio da rede de distribuição;
- automação do acionamento do sistema de bombeamento;
- redução do risco de transbordamento dos reservatórios;
- melhoria das condições de operação do sistema;
- maior segurança e confiabilidade no abastecimento;
- utilização eficiente dos recursos públicos;
- entrega de infraestrutura com qualidade, durabilidade e segurança;
- aproveitamento adequado dos recursos humanos e materiais disponibilizados pelo Município.

A capacidade nominal total dos seis reservatórios será de 120.000 litros, considerando a capacidade individual de 20.000 litros prevista no Memorial Descritivo. Também se busca assegurar que a obra seja executada dentro das especificações técnicas estabelecidas e entregue após a realização e aprovação dos testes de funcionamento e estanqueidade.

10. Providências a Serem Adotadas

- Aprovação do projeto;
- Verificação de dotação orçamentária;
- Elaboração do Termo de Referência;
- Designação de fiscal de contrato.

11. Impactos Ambientais

A contratada deverá:

- manter o local da obra limpo e organizado;
- remover adequadamente os resíduos e entulhos gerados;
- evitar o descarte irregular de materiais;
- utilizar racionalmente materiais e recursos;
- armazenar adequadamente tubos, conexões e demais materiais;
- realizar a recomposição adequada das áreas afetadas;
- evitar danos desnecessários à vegetação e ao solo;



Estado do Rio Grande do Sul *Município de Progresso*

observar as normas ambientais e de segurança aplicáveis;
destinar adequadamente os resíduos gerados.

O Memorial Descritivo determina expressamente que a contratada mantenha o local limpo e organizado e providencie a remoção dos entulhos e resíduos provenientes dos serviços.

Quanto ao consumo de energia, a utilização de sistema de comando via rádio com placa solar e bateria, conforme previsto na planilha, constitui solução que utiliza fonte de energia renovável para alimentação do sistema de automação.

Deverão ser observadas, ainda, as exigências ambientais eventualmente aplicáveis ao local e ao tipo de intervenção.

12. Viabilidade da Contratação

Após análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução de obra de implantação de rede adutora, reservatórios e rede de distribuição de água potável, na Rua Balduino Bagatini – Estrada para Laranjeiras, Município de Progresso/RS, é tecnicamente viável, economicamente adequada e atende ao interesse público.

A solução proposta proporciona melhoria significativa das condições de abastecimento, saúde pública e qualidade de vida da população beneficiada, mostrando-se a alternativa mais vantajosa para a Administração Municipal.

Progresso, 12 de agosto de 2026.

Paulo Cesar Mantelli
Secretário

Cristiani Dell'Ossel Orlandi
Responsável pela elaboração do ETP