

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

OBJETO:

Perfuração de poço artesiano na localidade de Linha Perpétuo Socorro, interior do município de Herval d'Oeste – SC.

Equipe de planejamento da contratação:

Odair Trevisol - planejamento@hervaldoeste.sc.gov.br

1 - INTRODUÇÃO

A presente demanda visa a perfuração de um poço artesiano com profundidade estimada de 600 metros, a ser localizado nas proximidades das coordenadas UTM 459.143 m E / 6.996.482 m N (Datum SIRGAS 2000), na localidade de Linha Perpétuo Socorro, zona rural do município de Herval d'Oeste – SC.

O objetivo principal é o abastecimento de água potável para moradores da comunidade, que atualmente enfrentam dificuldades no acesso regular à água.

Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021, art. 18º.

I - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A comunidade de Linha Perpétuo Socorro não é atendida por rede pública de abastecimento de água e depende de fontes superficiais ou poços rasos sujeitos à escassez e contaminação. Diante disso, a perfuração de um poço artesiano se apresenta como a solução técnica mais viável para garantir a segurança hídrica e a melhoria da qualidade de vida da população local.

O fornecimento regular de água potável é um direito fundamental da população e um dever do poder público, sendo essencial para a saúde pública, a produção agrícola e a permanência das famílias no meio rural.

A ausência da bomba impossibilita a continuidade das etapas do sistema de abastecimento, comprometendo a regularização do fornecimento de água e a garantia do direito básico de acesso à água potável, previsto no Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020). Assim, a contratação apresenta caráter essencial, com impacto direto na saúde pública e na qualidade de vida dos moradores locais.

II - PREVISÃO NO PCA

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração. (Inciso II do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2025, sob a categoria de aquisição de equipamentos e materiais permanentes, especificamente no item destinado à infraestrutura de sistemas de abastecimento de água.

A demanda foi incluída com base no diagnóstico das necessidades da localidade de Linha Perpétuo Socorro, interior do município de Herval d'Oeste, considerando a implementação gradativa de um sistema de abastecimento de água potável. A previsão orçamentária e a inclusão no PCA visam assegurar a compatibilidade com os instrumentos de planejamento e garantir a alocação de recursos necessários à execução da contratação.

Os recursos financeiros necessários para a execução da reforma serão provenientes de recursos próprios, conforme estabelecido na Lei Orçamentária nº 3699/2023, datada de 14/11/2024, para o exercício financeiro de 2024. Os recursos estão alocados na seguinte Função Programática:

ÓRGÃO: 09.000 SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

UNIDADE: 09.001 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

20.511.0029.1043 - Expansão, preservação, captação e distribuição de água.

4.4.90.00.00.00.00.00 - Aplicações Diretas

1.500.0000.0100 - Recursos Ordinários

ÓRGÃO: 09.000 SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

UNIDADE: 09.001 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

20.511.0029.1043 - Expansão, preservação, captação e distribuição de água.

4.4.90.00.00.00.00.00 - Aplicações Diretas

1.700.0000.0124 - Transferências de Convênios – OUTROS

Assim, a previsão da contratação está em total conformidade com o planejamento orçamentário e as diretrizes estabelecidas pela administração municipal, assegurando a execução de forma legal e transparente.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Requisitos da contratação (Inciso III do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021)

A contratação será feita por concorrência com o critério de julgamento por menor preço, sendo utilizado o regime de execução por empreitada por preço unitário, com a seguinte justificativa:

Considerando a natureza dos serviços, cuja quantidade pode variar conforme a execução, e visando maior flexibilidade na medição e pagamento por itens efetivamente executados, opta-se pelo regime de preço unitário. Esse regime permite melhor controle da execução contratual, viabilizando ajustes nas quantidades sem necessidade de celebração de aditivos contratuais, o que garante maior economicidade e eficiência administrativa.

Além disso, os custos unitários dos materiais e da mão de obra estão devidamente referenciados na Tabela SINAPI, utilizada como base no projeto e orçamento, o que assegura a previsibilidade e

PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE

ESTADO DE SANTA CATARINA

transparência dos preços praticados. A adoção do critério de julgamento por menor preço com regime de empreitada por preço unitário proporciona condições mais equitativas para a contratação, especialmente em contratos que envolvem medições periódicas de serviços.

A empresa a ser contratada para a execução dos serviços de perfuração do poço artesiano deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Habilitação Técnica e Legal:
- Estar regularmente registrada no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
- Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente aos serviços de perfuração e testes;
- Comprovar experiência prévia na perfuração de poços tubulares profundos (mínimo de 500 metros), por meio de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Capacidade Operacional e Técnica:

- Possuir equipamentos adequados e em pleno funcionamento para execução de perfuração em profundidade de até 600 metros;
- Contar com equipe técnica qualificada, composta por geólogo e/ou engenheiro responsável, operadores de sonda e auxiliares capacitados;
- Utilizar materiais e revestimentos de qualidade comprovada, conforme exigências normativas (PVC geomecânico, aço galvanizado, etc.);

Execução conforme normas técnicas:

- Realizar os serviços de acordo com os parâmetros estabelecidos pela ABNT NBR 12244/2022 – Construção de poços tubulares para captação de água subterrânea;
- Observar as recomendações da Vigilância Sanitária e demais órgãos de controle ambiental;
- Executar o lacre sanitário, testes de vazão e análises físico-químicas e bacteriológicas da água captada.

Responsabilidades administrativas e ambientais:

- Responsabilizar-se pela obtenção de cadastro junto ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA/SC) e, se necessário, solicitar a outorga de direito de uso da água junto ao órgão competente;
- Apresentar ao final da obra os seguintes documentos:
 - Boletim Técnico de Perfuração;
 - Perfil geológico do poço;

PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE

ESTADO DE SANTA CATARINA

- Resultado de testes de vazão;
- Análises da qualidade da água;
- Registro fotográfico e demais comprovantes de conformidade técnica.

Segurança e preservação ambiental:

- Adotar medidas de segurança durante a execução dos serviços;
- Garantir o descarte adequado de resíduos e materiais gerados durante a perfuração;
- Proteger a área de captação contra contaminação externa, conforme exigido pelas normas vigentes.

A especificação técnica será complementada no Termo de Referência, com base em informações técnicas do poço (profundidade, vazão, nível estático e dinâmico) e no levantamento topográfico do traçado até o ponto de reservação. A solução técnica adotada prioriza eficiência energética, confiabilidade operacional e facilidade de manutenção, respeitando as diretrizes de sustentabilidade e economicidade da administração pública.

Será exigida a declaração conhecimento das condições do local.

Sobre os prazos: O prazo de vigência contratual será de 120 dias, sendo o prazo de execução do objeto de 90 dias.

Nesse estudo não foram consideradas as disposições finais de forma adequada dos resíduos sólidos, não demandando do estudo de impacto de vizinhança e não havendo a necessidade de garantia da proposta, considerada uma garantia de execução de 5.0% e haverá uma certificação por organização independente.

Quando das especificações técnicas que deverão integrar o anteprojeto, o projeto básico ou o termo de referência deverão ser observados as práticas e critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica, bem como na obrigação de procedimentos que a futura contratada deverá levar a efeito durante a realização do empreendimento.

Estabelecer nos editais a exigência de entrega ou aplicação de produtos, equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais.

Para garantir os padrões mínimos de qualidade, deverão ser observadas as normas da ABNT e outras, próprias para cada material e/ou serviço.

A execução deverá observar cuidadosamente o projeto, em especial, no que tange a execução da infraestrutura, impermeabilizações e acabamentos a fim de atender todas as legislações e normas técnicas vigente.

Material empregado para execução dos serviços deverá ser de primeira linha. Não serão aceitos materiais de qualidade inferior aos definidos nas especificações.

A contratada deverá empregar mão de obra qualificada e materiais de qualidade.

A empresa deverá ser do ramo de atividade relacionada ao objeto, não possuir registro de sanção que impeça sua contratação, estar devidamente regular com as Fazendas Públicas Municipal, Estadual e Federal, com o FGTS e com a Justiça do Trabalho, demonstrar boa situação financeira por meio dos requisitos usuais exigidos como qualificação econômica.

A contratada deverá ter registro ou inscrição no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação

previstas no Projeto Básico, em plena validade.

No caso de a empresa licitante não ser registrada ou inscrita no CREA ou no CAU de outro Estado, deverá ser providenciado o respectivo visto deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

Pelas características da obra, por ser usualmente realizada, sem qualquer nova tecnologia construtiva, a exigências de qualificação técnica, poderá ser apenas aquela de exigência de atestados com até 50% das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, com apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia.

De acordo com o Cronograma Físico Financeiro em anexo, o prazo de execução dos serviços será de 90 dias. Deve haver uma diferença de, no mínimo, 30 dias entre o final do prazo de execução e o final do prazo de vigência do contrato, a fim de que sejam verificadas falhas ocultas da edificação e entregues os documentos finais. Dessa forma, a duração do contrato, a vigência, será de 120 dias.

A contratada deverá realizar a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos da obra;

Não haverá necessidade de garantia, treinamento e instalação do equipamento por parte do fornecedor.

Poderá haver a subcontratação de até 25% das parcelas não enquadradas em maior relevância técnica ou valor significativo do objeto.

Por se tratar apenas de construção e entrega da edificação à Administração, não haverá exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

Quanto a eventuais riscos envolvidos na contratação, será recomendável a realizar a análise e gestão de riscos e Mapa de Riscos.

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

A perfuração de um poço artesiano profundo na localidade da Linha Perpétuo Socorro é uma solução tecnicamente viável e socialmente necessária para garantir o acesso à água potável à comunidade rural, que atualmente sofre com a escassez de fontes confiáveis e perenes.

A profundidade estimada de 600 metros decorre da necessidade de captação em aquíferos profundos, devido à geologia local, que se caracteriza pela ocorrência de aquíferos fraturados ou confinados, exigindo maior profundidade para garantir vazão e qualidade satisfatórias. O investimento, embora elevado, se justifica pelo caráter permanente e estruturante da solução, com retorno social expressivo e impacto positivo nas condições sanitárias, produtivas e de permanência das famílias no meio rural.

Do ponto de vista técnico, a contratação exige o atendimento rigoroso às normas da ABNT (especialmente NBR 12244/2022), à legislação ambiental e à regulamentação de uso dos recursos hídricos. A execução requer equipe capacitada e equipamentos apropriados para perfuração profunda, com monitoramento técnico do processo, emissão de boletins, laudos e testes de vazão e qualidade da água.

A adoção de boas práticas ambientais e sanitárias, como o lacre adequado do poço e a instalação de revestimento e proteção contra contaminantes, é essencial para a durabilidade da estrutura e segurança do consumo humano. Além disso, a contratação deve prever a obrigatoriedade de entrega de documentação técnica completa para fins de licenciamento, regularização e futura operação do poço.

Por fim, destaca-se que esta iniciativa atende aos princípios da eficiência da administração pública, da universalização dos serviços de saneamento básico e da promoção da saúde pública, nos termos do Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), bem como aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente o ODS 6 – Água Potável e Saneamento.

IV - ESTIMATIVA/QUANTITATIVOS

Fundamentação: Estimativa das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala. (Inciso IV do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

As quantidades estimadas para a presente obra, são considerando:

- a) Espaço físico disponível de terreno para construção;*
- b) Espaços suficientes para atendimento da demanda;*

Sendo a se considerar para o presente caso:

- a) Profundidade: 600,00m

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

Com base nas informações técnicas disponíveis do poço profundo já perfurado na Comunidade de Sede Sarandi, bem como no dimensionamento preliminar do sistema de abastecimento, estima-se a necessidade de aquisição dos itens descritos no projeto elaborado pelo Engenheiro Sanitarista e Ambiental Maurício de Jesus, registrado no CREA/SC sob o nº 147737-1. O valor total estimado para a implementação do sistema é de R\$ 335.974,67 (trezentos e trinta e cinco mil, novecentos e setenta e quatro reais e sessenta e sete centavos), conforme cotações apresentadas e referendadas no projeto técnico, cujos documentos seguem em anexo.

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Para estimar os custos e identificar a viabilidade da contratação, foi realizado levantamento preliminar de mercado junto a empresas especializadas na perfuração de poços tubulares profundos, com atuação em Santa Catarina e região Sul do Brasil.

O levantamento teve por objetivo identificar o custo por metro perfurado, os serviços inclusos (mobilização, perfuração, revestimento, teste de vazão, análises da água, desinfecção, entre outros), bem como prazos médios de execução, condições técnicas exigidas e responsabilidades da contratada.

As informações foram obtidas por meio de:

Consultas a orçamentos prévios e cotações junto a empresas que atuam no setor;

Fornecedor	Classificação	Custo
L&G Poços Artesianos Ltda CNPJ nº 24.475.164/0001-33	Primeiro	R\$ 315.695,00
Água Limpa Poços Artesianos CNPJ nº 07.569.421/0001-25	Segundo	R\$ 337.354,00
PFG Poços Artesianos Ltda CNPJ nº 13.250.019-38	Terceiro	R\$ 354.875,00

Com base nas cotações analisadas, verificou-se que:

O custo médio estimado por metro perfurado varia entre R\$ 526,15 a R\$ 591,96, dependendo das características geológicas, do diâmetro do poço, tipo de revestimento, tipo de solo, logística de acesso e profundidade final.

Para um poço com 600 metros de profundidade, o valor global estimado da contratação pode variar entre R\$ 315.695,00 a R\$ 354.875,00, incluindo materiais, mão de obra especializada, testes e relatórios técnicos exigidos. A variação de preços identificada entre os fornecedores reflete diferenças nos prazos de entrega, garantias, condições comerciais e marcas dos produtos ofertados. Tais variações serão analisadas na fase de instrução do procedimento licitatório, de modo a garantir a melhor relação custo-benefício, conforme os princípios da economicidade e eficiência.

VI - ESTIMATIVA/VALORES

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação. (Inciso VI do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Com base nas informações técnicas fornecidas pelo projeto elaborado pelo Eng. Sanitarista e Ambiental Maurício de Jesus (CREA/SC 147737-1), foi realizada a estimativa de valores para a perfuração de poços tubulares profundos, conforme detalhado no levantamento de mercado e nas cotações obtidas junto aos fornecedores. A estimativa total para a contratação é de R\$ 335.974,67 (trezentos e trinta e cinco mil, novecentos e setenta e quatro reais e sessenta e sete centavos).

VII - SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na perfuração de um poço artesiano profundo, com profundidade estimada de 600 metros, visando garantir o acesso contínuo e seguro à água potável na comunidade da Linha Perpétuo Socorro.

A perfuração permitirá o acesso a aquíferos profundos, com melhor qualidade e vazão, sendo a alternativa mais viável diante da escassez hídrica local. O serviço inclui perfuração, revestimento, testes de vazão, análise da água e proteção sanitária do poço, conforme a ABNT NBR 12244/2022.

Trata-se de uma solução definitiva, de baixo custo operacional e impacto social significativo, alinhada às políticas públicas de saneamento e ao ODS 6 (Água potável e saneamento), garantindo melhores condições de vida para a população rural.

Conclusão

Essa solução como um todo visa garantir a continuidade do abastecimento de água à Comunidade de Linha Perpétuo Socorro, com a adoção de uma tecnologia confiável e adequada, além de atender aos requisitos técnicos e financeiros necessários.

VIII - JUSTIFICATIVA/PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da contratação. (Inciso VIII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Não será aplicado o parcelamento de compra pelas seguintes razões:

Obras de baixa complexidade;

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

A opção é pelo não parcelamento pela não previsão na Lei n. 14.133/2021 (arts. 45 e 46) para obras e serviços de engenharia.

IX - RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (Inciso IX do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A localidade da Linha Perpétuo Socorro, situada no interior de Herval d'Oeste/SC, enfrenta dificuldades no acesso contínuo e seguro à água potável, situação que compromete a saúde pública, o bem-estar da população e as atividades domésticas e produtivas da comunidade rural.

Diante da inexistência de rede pública de abastecimento e da baixa disponibilidade hídrica superficial, a perfuração de um poço tubular profundo, com profundidade estimada de 600 metros, é a solução mais viável e eficiente para garantir o fornecimento regular de água de boa qualidade.

Essa iniciativa atende às demandas da população local, às diretrizes da política nacional de saneamento básico (Lei nº 14.026/2020) e contribui diretamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – ODS 6 (assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos).

Resultados Pretendidos:

- Garantir o abastecimento regular de água potável à comunidade;
- Obter um poço com vazão e qualidade compatíveis com o consumo humano;
- Reduzir a vulnerabilidade hídrica das famílias residentes;
- Promover melhores condições sanitárias e de saúde pública;
- Contribuir para a fixação das famílias no meio rural com dignidade.

X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização. (Inciso X do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Existem servidores ou empregados para fiscalização e gestão contratual:
A fiscalização da obra ficara sob responsabilidade do Fiscal de Obras Públicas:
PAOLA KREBS (MATRÍCULA 6527)

PREFEITURA MUNICIPAL DE HERVAL D'OESTE

ESTADO DE SANTA CATARINA

Existe dotação orçamentária:

Os recursos financeiros serão provenientes de recursos próprios os quais correrão por conta do orçamento do exercício financeiro de 2024, Lei Orçamentária 3699/2023 de 14/11/2024, conforme as Funções Programáticas abaixo discriminadas:

ÓRGÃO: 09.000 SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

UNIDADE: 09.001 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

20.511.0029.1043 - Expansão, preservação, captação e distribuição de água.

4.4.90.00.00.00.00.00 - Aplicações Diretas

1.500.0000.0100 - Recursos Ordinários

Valor: R\$ 200.974,67

ÓRGÃO: 09.000 SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

UNIDADE: 09.001 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

20.511.0029.1043 - Expansão, preservação, captação e distribuição de água.

4.4.90.00.00.00.00.00 - Aplicações Diretas

1.700.0000.0124 - Transferências de Convênios – OUTROS

Emenda Parlamentar – Transferência Especial nº 0352/2023 – R\$ 135.000,00

Valor: R\$ 335.974,67 (trezentos e trinta e cinco mil, novecentos e setenta e quatro reais e sessenta e sete centavos).

Unidade orçamentária	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.
Função	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.
Programa	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.
Ação	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.
Fonte	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.
Grupo de despesa	Caberá a Secretária de Administração e Finanças, a indicação da dotação orçamentária para a realização do objeto.

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

A estimativa do valor da contratação, já considerados os possíveis encargos da contratada, incluindo-se o BDI - Benefício e Despesas Indiretas, usuais de mercado para o tipo de obra totaliza investimento de **R\$ 335.974,67 (trezentos e trinta e cinco mil, novecentos e setenta e quatro reais e sessenta e sete centavos)**.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

No escopo exclusivo da perfuração do poço artesiano, as seguintes contratações correlatas ou interdependentes são consideradas essenciais para garantir a execução adequada do serviço:

Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal: Contratação para transporte, montagem e desmontagem dos equipamentos de perfuração e estrutura de apoio no local.

Perfuração do poço tubular profundo: Contratação da empresa especializada para execução da perfuração até a profundidade especificada (600 m), incluindo o uso de sondas, perfuratrizes e demais equipamentos técnicos.

Fornecimento e instalação de revestimento e filtro: Contratação para instalação do revestimento tubular e filtro na zona produtora do aquífero, garantindo a integridade estrutural do poço.

Testes de vazão e bombeamento: Realização de testes para avaliação da vazão e desempenho do poço após a perfuração.

Serviços de geofísica e sondagem complementar: Caso necessário, para auxiliar na identificação das melhores camadas aquíferas e otimizar a perfuração.

Disposição e manejo dos resíduos gerados: Contratação para recolhimento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos de perfuração.

XII - IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A perfuração do poço artesiano pode causar alguns impactos ambientais, que devem ser avaliados e minimizados durante a execução, conforme descrito a seguir:

- Interferência no solo: A perfuração pode causar compactação do solo e alteração local da topografia, além da geração de resíduos de perfuração (lama, fragmentos rochosos), que devem ser manejados adequadamente para evitar contaminação.
- Contaminação hídrica: Risco potencial de contaminação do aquífero por infiltração de substâncias poluentes na área de influência do poço, principalmente se não houver

revestimento adequado e proteção sanitária.

- Impacto na vegetação: A movimentação de equipamentos e instalação do canteiro de obras podem causar supressão de vegetação e alteração do habitat local, especialmente se a área for ambientalmente sensível.
- Geração de resíduos: Resíduos sólidos e líquidos provenientes da perfuração devem ser tratados e descartados conforme normas ambientais para evitar poluição.
- Ruído e vibração: A operação dos equipamentos pode gerar ruídos e vibrações temporárias que impactam o entorno imediato, devendo ser controlados para minimizar incômodos.
- Uso de recursos naturais: Consumo de água e energia durante a perfuração deve ser monitorado e otimizado para evitar desperdícios.

Medidas Mitigadoras:

- Adoção de práticas de manejo adequado dos resíduos, com destino ambientalmente correto.
- Instalação de revestimento e proteção sanitária para evitar contaminação do aquífero.
- Controle da área de intervenção para minimizar supressão vegetal.
- Limitação de horários para execução de perfuração a fim de reduzir impactos sonoros.
- Monitoramento ambiental durante a execução.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Considerando as análises técnicas, ambientais e sociais realizadas, conclui-se que a perfuração do poço artesiano na localidade da Linha Perpétuo Socorro é a solução mais adequada e viável para suprir a demanda de abastecimento de água potável da comunidade.

O projeto apresenta fundamentação técnica consistente, com viabilidade comprovada para a obtenção de água de qualidade e volume suficiente, respeitando os aspectos ambientais e atendendo às normas vigentes.

A implementação do poço contribuirá significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população local, promovendo segurança hídrica, saúde pública e o desenvolvimento sustentável da região.

Recomenda-se, portanto, a contratação imediata dos serviços para a perfuração, observando os critérios técnicos e ambientais estabelecidos, bem como o acompanhamento rigoroso da execução para garantir a eficiência e a sustentabilidade do empreendimento.

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

Considerando os estudos preliminares e as características técnicas da região da Linha Perpétuo Socorro, constata-se a viabilidade técnica para a perfuração do poço artesiano até a profundidade estimada de 600 metros. A utilização de equipamentos adequados e equipe técnica especializada assegura a execução conforme as normas técnicas aplicáveis.

Espera-se que o poço forneça água em quantidade e qualidade compatíveis com os padrões estabelecidos pela legislação sanitária vigente, contribuindo para o abastecimento sustentável da comunidade local. A confirmação da qualidade da água será obtida por meio de análises laboratoriais subsequentes à conclusão da perfuração.

Os aspectos ambientais foram devidamente considerados, contemplando a adoção de medidas mitigadoras para minimizar os impactos decorrentes da perfuração, incluindo o manejo adequado dos resíduos gerados e a proteção do aquífero, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

O projeto apresenta relevância social, pois visa suprir uma demanda essencial de abastecimento de água potável, promovendo melhorias nas condições de saúde e qualidade de vida da população rural, além de fomentar a permanência das famílias no meio rural.

Os riscos inerentes ao processo, como eventuais variações geológicas e contaminação hídrica, serão mitigados por meio de estudos técnicos detalhados, monitoramento constante e adoção das melhores práticas operacionais.

Por fim, o custo envolvido na perfuração justifica-se pelo benefício social e ambiental proporcionado, configurando-se como investimento estratégico para o desenvolvimento sustentável da localidade.

XV - DATA DA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Indicar a data da conclusão do ETP: Data: 28 de maio de 2025

XVI - RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Odair Trevisol

_____ Responsável (nome, cargo, matrícula e assinatura)

XVII - APROVAÇÃO

_____ Data: ___/___/___ Responsável (nome, cargo, matrícula e assinatura)

_____ Data: ___/___/___ Responsável (nome, cargo, matrícula e assinatura)

XVIII - APÊNDICES

a) Planilha com estimativa do valor da contratação (acompanhada dos preços unitários referenciais) das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, inclusive das pesquisas de preços no mercado.

b) Memorial descritivo dos componentes construtivos para perfuração de poço tubular profundo – Linha Perpetuo Socorro.