



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO DE EXECUÇÃO

PROPRIETÁRIO: Município de Três Coroas

OBRA: Regularização de 14 (Catorze) Poços Artesianos Tubulares Profundos do Município

QUANTIDADE: 14 (catorze) poços

LOCAL: Diversas localidades do Município de Três Coroas/RS, conforme relatório fotográfico e cadastro fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Meio Ambiente.

INTRODUÇÃO

O presente memorial traz as especificações técnicas para a execução dos serviços de regularização de 14 (catorze) poços artesianos tubulares profundos já existentes e em operação no Município de Três Coroas/RS, os quais se encontram em desacordo com as normas técnicas e exigências legais aplicáveis. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com este memorial, seguindo as especificações constantes no Termo de Referência e nas indicações a serem fornecidas pela Prefeitura Municipal.

A proposta visa adequar os poços já existentes às exigências sanitárias, ambientais e de outorga, por meio da execução de adequações físicas de proteção sanitária, instalação de equipamentos de medição e dosagem, realização de ensaios de bombeamento e da regularização documental junto à SEMA/DRHS-RS, promovendo a segurança hídrica, a qualidade da água distribuída e a conformidade legal do uso da água subterrânea pelo Município.

O proponente deverá realizar levantamento das condições técnicas necessárias para a execução dos serviços, por meio de prévia visita a cada um dos 14 poços objeto deste memorial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

O proponente deverá efetuar completa e detalhada verificação preliminar do Memorial Descritivo, Orçamento e demais documentos integrantes do processo licitatório.

GENERALIDADES

O projeto é constituído deste memorial descritivo, orçamento e planilha de referência de preços (SINAPI, ORSE e SEINFRA, edições vigentes - RS). Qualquer serviço ou material que faça parte apenas das especificações ou apenas dos documentos técnicos são considerados elementos integrantes do projeto.

Aqui chamaremos de fiscalização os representantes credenciados pela Prefeitura de Três Coroas.

Todos os serviços que forem necessários e que não estejam mencionados no projeto devem ser executados após indicação e aprovação da Prefeitura Municipal de Três Coroas.

Em razão de cada poço apresentar condições físicas particulares, conforme relatório fotográfico individualizado, a CONTRATADA deverá confirmar, antes da execução, quais itens deste memorial são efetivamente aplicáveis a cada poço, comunicando à fiscalização eventuais divergências.

OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA

- Deverá apresentar ao Departamento de Engenharia a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) quitada dos serviços a serem executados, uma para cada poço regularizado.
- A CONTRATADA será responsável técnica e financeiramente por todos os equipamentos, ferramentas, dispositivos de sinalização e equipamentos de segurança individual, incluindo todas as recomendações fornecidas pelos fa-





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

bricantes, dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação a fim de permitir sua adequada utilização.

- É obrigação da CONTRATADA se submeter à apreciação da fiscalização e acatar as determinações que deverão ser efetuadas em duas vias com a devida assinatura do recebimento.
- Deverão ser aplicadas ao presente projeto todas as prescrições e recomendações contidas neste memorial descritivo e demais documentos com ele relacionados, salvo quando constem nos projetos, explicitamente, dados em contrário. Fica neste caso, a cargo da CONTRATADA a responsabilidade pela segurança e qualidade do trabalho especificado.
- A CONTRATADA deverá executar todos os trabalhos especificados nos projetos sempre mediante a aprovação da Prefeitura Municipal de Três Coroas. Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução serão refeitos por conta exclusiva da CONTRATADA.
- A CONTRATADA só poderá usar qualquer material após o mesmo ter sido examinado e aprovado pela Prefeitura Municipal de Três Coroas.
- A CONTRATADA manterá, durante a execução dos serviços, cópia das especificações, dos desenhos e das ordens alterando os serviços (se houver).
- A CONTRATADA deverá obedecer às normas vigentes de segurança e higiene do trabalho e demais regulamentações pertinentes.
- Deverá ser realizada, por parte da empresa contratada, no decorrer do prazo de execução, a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular nos locais de intervenção, em cada poço.
- Todos os materiais residuários gerados nas intervenções deverão ser separados conforme sua natureza e removidos por conta da CONTRATADA, conforme as normas de resíduos sólidos da construção civil.



PREFEITURA DE
TRÊS COROAS
gestão 2023-2028
Planejando o futuro, evoluindo no presente

Av. João Corrêa, nº 380 - Centro - Três Coroas/RS • 95660-000
www.trescoroas.rs.gov.br • prefeitura@trescoroas.rs.gov.br • 0800
000 8932

Documento assinado digitalmente em 15/07/2026 12:16:04
Acesse o endereço: <https://sl.cidade360.cloud/8MX44> para
verificar a autenticidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

- Todos os serviços, independente de especificação e detalhamento, deverão atender as normas vigentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e ser executados sob a orientação de profissional habilitado junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (geólogo ou engenheiro civil/sanitarista).
- Será exigido o uso de equipamentos de segurança por todos os funcionários, de acordo com a legislação vigente, sendo sua distribuição e fiscalização de responsabilidade da empresa contratada.

JUSTIFICATIVA E FINALIDADE

A proposta tem como objetivo regularizar 14 (catorze) poços artesanais tubulares profundos já existentes e em operação no Município de Três Coroas/RS, atualmente em desacordo com as normas sanitárias e ambientais e sem outorga de uso da água subterrânea regularizada junto à SEMA/DRHS-RS.

Os poços, embora já em funcionamento e atendendo a comunidades, escolas, unidades de saúde e demais equipamentos públicos municipais, carecem de adequações físicas de proteção sanitária, equipamentos de medição e dosagem de cloro, além da documentação técnica necessária para obtenção da outorga de uso, expondo o Município a risco de autuação e comprometendo a segurança do abastecimento de água.

A regularização visa eliminar essas não conformidades, garantindo a qualidade da água distribuída à população, a segurança jurídica do uso dos recursos hídricos subterrâneos pelo Município e o atendimento às exigências da Lei Estadual 10.350/1994 e da Resolução CRH/RS 302/2018.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

VIDA ÚTIL DO PROJETO

Os elementos projetados — laje de proteção sanitária, tampa do poço, cercamento de proteção, cavalete de medição, sistema de dosagem de cloro e tubo de monitoramento de nível — foram especificados de modo a garantir durabilidade, resistência ao uso contínuo e baixo custo de manutenção, compatíveis com a operação de poços de abastecimento público.

Faz-se necessária a realização de manutenções preditivas, preventivas e corretivas ao longo da vida útil de cada poço, a fim de preservar suas condições de produtividade, qualidade da água e integridade estrutural e sanitária. A utilização de materiais compatíveis com o uso institucional contribui para a ampliação da vida útil do conjunto, estimada em mais de 15 anos para os elementos de proteção sanitária quando executados e mantidos conforme as normas técnicas vigentes.

DESCRIÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Os serviços serão acompanhados por profissional habilitado no CREA-RS (geólogo ou engenheiro civil/sanitarista), responsável pela supervisão técnica de todas as etapas de execução em cada um dos 14 poços, pela elaboração dos documentos técnicos exigidos para a outorga e pela emissão do relatório técnico final.

Deverá ser apresentada uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) quitada junto ao CREA-RS para cada poço regularizado, conforme exigência da SEMA/DRHS/RS e da Resolução CRH/RS 302/2018.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1.2 MOBILIZAÇÃO E VISITA TÉCNICA PRELIMINAR

Compreende o transporte de equipe técnica e equipamentos até cada um dos 14 poços, distribuídos em diferentes localidades do Município, incluindo o levantamento in loco das condições físicas atuais, identificação georreferenciada (coordenadas UTM/SIRGAS 2000) e registro fotográfico complementar ao relatório já existente fornecido pela Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Meio Ambiente.

2. ADEQUAÇÕES FÍSICAS E SANITÁRIAS DO POÇO

2.1 LAJE DE PROTEÇÃO SANITÁRIA

Em cada um dos 14 poços será executada ou adequada laje de proteção sanitária em concreto armado, envolvendo o tubo de boca do poço, com declividade radial mínima de 2% do centro para as bordas, garantindo o afastamento de águas superficiais e evitando a infiltração de contaminantes para o interior do aquífero, em conformidade com a ABNT NBR 12.244, item 9.2.

2.2 TAMPA METÁLICA DO POÇO

Será instalada, em cada um dos 14 poços, tampa de poço tipo cap macho, em aço, assentada sobre a coluna de revestimento, garantindo total fechamento e vedação contra a entrada de insetos, roedores e materiais contaminantes, com diâmetro compatível com o diâmetro de revestimento de cada poço.

2.3 CERCAMENTO DE PROTEÇÃO

Será executado cercamento de proteção no entorno de cada poço, em área de 4,00 x 4,00 m (16 metros lineares de perímetro por poço), composto por cerca com mourões de concreto, altura mínima de 2,30 m, espaçamento de mourões de 2,5 m, cravados 0,5 m, com fios de arame, com portão de acesso para manutenção, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas e de animais ao entorno imediato do poço.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

3. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E EQUIPAMENTOS

3.1 CAVALETE E HIDRÔMETRO DE MEDIÇÃO

Será instalado, na saída de cada um dos 14 poços, cavalete de medição em aço galvanizado, entrada principal DN 50 mm (2 polegadas), acoplado a hidrômetro tipo Woltmann, DN 2 polegadas, vazão máxima de 50 m³/h, relojoaria plana, turbina horizontal, permitindo o controle e registro do volume de água explotado.

3.2 SISTEMA DE DOSAGEM DE CLORO

Será instalado, em cada poço, sistema de hipocloração composto por bomba dosadora analógica de soluções, vazão de 0,5 a 15 l/h e pressão de 0 a 15 bar, incluindo linha de injeção, válvula anti-retorno e ponto de dosagem entre a saída do poço e o reservatório, garantindo a desinfecção da água distribuída.

A instalação e montagem do sistema de dosagem em cada poço compreende a fixação da bomba, as linhas de sucção e injeção, a conexão elétrica e a calibração da dosagem.

3.3 TUBO DE MONITORAMENTO DE NÍVEL

Será instalado, em cada poço, tubo auxiliar de monitoramento de nível d'água, em PVC soldável DN 25 mm, fixado externamente à coluna de revestimento ou junto a ela, descendo até proximidade do nível d'água, com cap roscado de proteção no topo, permitindo a medição periódica do nível estático e dinâmico do poço por meio de sonda de nível, sem necessidade de retirada da bomba, conforme exigência da ABNT NBR 12.244.

A instalação do tubo de monitoramento em cada poço compreende o corte e a soldagem dos segmentos, a fixação por abraçadeiras e a instalação do cap de proteção.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

4. ENSAIOS E TESTES

4.1 ENSAIO DE BOMBEAMENTO

Em cada um dos 14 poços será executado ensaio de bombeamento com duração mínima de 24 (vinte e quatro) horas contínuas, conforme ABNT NBR 12.244, item 10, utilizando motobomba centrífuga, motor a gasolina, potência 5,42 HP, com medições periódicas de nível dinâmico, vazão e temperatura ao longo do ensaio.

4.2 MEDIÇÃO DE PRESSÃO E VAZÃO E RELATÓRIO TÉCNICO

Durante o ensaio de bombeamento de cada poço será realizada a medição de pressão e vazão, com registro periódico dos parâmetros hidráulicos ao longo das 24 horas de ensaio. Com base nos dados coletados, será elaborado relatório técnico de conclusão do ensaio, contendo o cálculo dos parâmetros hidrodinâmicos, nível estático e dinâmico, e vazão ótima de exploração recomendada para cada poço, documento exigido pela SEMA/DRHS/RS para instrução do processo de outorga.

5. ANÁLISES LABORATORIAIS

5.1 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA

Será coletada, em cada um dos 14 poços, amostra de água para análise físico-química, a ser realizada por laboratório acreditado pelo INMETRO/CGCRE, com parâmetros mínimos conforme a Portaria MS 888/2021 e a ABNT NBR 12.212, abrangendo pH, turbidez, cor, dureza total, ferro, nitrato, fluoreto, cloreto, sulfato e amônia, entre outros parâmetros de potabilidade.

5.2 ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA

Será coletada, em cada um dos 14 poços, amostra de água para análise bacteriológica (coliformes totais e *Escherichia coli*), a ser realizada por laboratório acreditado pelo INMETRO/CGCRE, incluindo coleta, deslocamento até o Município





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

de Três Coroas/RS e emissão de laudo técnico assinado pelo responsável do laboratório.

6. REGULARIZAÇÃO DOCUMENTAL E OUTORGA

6.1 LEVANTAMENTO CADASTRAL, ELABORAÇÃO DE PERFIL CONSTRUTIVO E INSTRUÇÃO DO PROCESSO DE OUTORGA

Para cada um dos 14 poços será destinada equipe técnica de geólogo, responsável pelo conjunto integral das seguintes atividades:

- Vistoria técnica in loco e levantamento de dados cadastrais do poço;
- Elaboração do perfil construtivo (log litológico, entubamento, filtros e cimentação), com base em documentos disponíveis, vistoria técnica e resultados do ensaio de bombeamento;
- Elaboração e preenchimento dos formulários e documentos para requerimento de Outorga de Uso de Água Subterrânea junto ao DRHS/SEMA, por meio do Sistema de Outorga Online (SIOUT), conforme Lei Estadual 10.350/1994, art. 29, e Resolução CRH/RS 302/2018;
- Protocolo do processo de outorga e acompanhamento da tramitação junto ao DRHS/SEMA até a emissão da Portaria de Outorga (ou Dispensa), incluindo o atendimento a eventuais exigências de complementação documental ou técnica solicitadas pelo órgão estadual;
- Elaboração e emissão da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente aos serviços técnicos de regularização documental prestados em cada poço.

Cada poço terá processo de outorga individual junto ao DRHS/SEMA, sendo a CONTRATADA responsável por permanecer atendendo às complementações solicitadas pelo órgão estadual até a conclusão de cada processo.



PREFEITURA DE
TRÊS COROAS
Setor 2025-2028
Planejando o futuro, evoluindo no presente

Av. João Corrêa, nº 380 - Centro - Três Coroas/RS • 95660-000
www.trescoroas.rs.gov.br • prefeitura@trescoroas.rs.gov.br • 0800
000 8932

Documento assinado digitalmente em 15/07/2026 12:16:04
Acesse o endereço: <https://sl.cidade360.cloud/8MX44> para
verificar a autenticidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

7. REQUISITOS LEGAIS E NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

A execução dos serviços de regularização dos 14 poços tubulares deverá observar o cumprimento das seguintes exigências legais e normas técnicas:

- ABNT NBR 12.212:2017 – Projeto de poço para captação de água subterrânea;
- ABNT NBR 12.244:2006 – Construção de poço para captação de água subterrânea;
- Lei Estadual RS 10.350/1994 – Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Resolução CRH/RS nº 302/2018 – Outorga de direito de uso de água subterrânea no Rio Grande do Sul;
- Portaria MS 888/2021 – Padrão de potabilidade da água para consumo humano;
- Decreto Federal 7.983/2013 – Define o uso do SINAPI em obras públicas;
- Lei Federal 14.133/2021 – Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

8. SERVIÇOS FINAIS

São considerados serviços finais as atividades de limpeza geral do entorno de cada poço após as intervenções, remoção de entulhos e materiais sobressalentes, bem como a verificação final de funcionamento dos equipamentos instalados.

8.1 CARACTERIZAÇÃO

Testes e comissionamento: verificação do funcionamento do cavalete, hidrômetro, sistema de dosagem de cloro e vedação da tampa em cada poço, com confirmação de cloro residual livre entre 0,2 e 2,0 mg/L na saída.





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Entrega da regularização: entrega formal, para cada poço, do relatório técnico completo, laudos de análise de água, relatório do ensaio de bombeamento, cópia da Portaria de Outorga (ou Dispensa) e ART do responsável técnico.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A execução dos serviços de regularização dos 14 poços artesanais do Município de Três Coroas/RS será realizada no prazo global de 12 (doze) meses consecutivos, contados a partir da emissão do Termo de Início dos Serviços, prevendo-se as seguintes etapas, que poderão ocorrer de forma sobreposta entre os diferentes poços, conforme ordem de prioridade a ser definida com a fiscalização municipal.

Três Coroas, 17 de junho de 2026.

Alexandre Fagundes

Engenheiro Civil – CREA/RS 0247029

Documento assinado digitalmente em 15/07/2026 12:16:04
Acesse o endereço: <https://sl.cidade360.cloud/8MX44> para
verificar a autenticidade.



PREFEITURA DE
TRÊS COROAS
gestão 2025-2028
Planejando o futuro, evoluindo no presente

Av. João Corrêa, nº 380 · Centro · Três Coroas/RS • 95660-000
www.trescoroas.rs.gov.br • prefeitura@trescoroas.rs.gov.br • 0800
000 8932