



TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de serviços para construção, testagem e instalação de um poço tubular profundo, com fornecimento de material, equipamento e mão de obra necessários, destinado ao fornecimento de água potável na Escola Estadual Indígena de Ensino Médio Joaquim Gatén Casseiro, no município de Nonoai/RS.

**SECRETARIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO E
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO

**Porto Alegre / RS
Novembro / 2025**



Sumário

1. QUANTO AO OBJETO
2. QUANTO ÀS OBRIGAÇÕES ALÉM DAS DESCRITAS NAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS
3. QUANTO À SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO
4. QUANTO ÀS OBRIGAÇÕES DO FISCAL DO CONTRATO
5. QUANTO À COMUNICAÇÃO DA CONTRATADA COM A CONTRATANTE
6. QUANTO ÀS INSPEÇÕES E TESTES
7. QUANTO À LOCAÇÃO DO POÇO E CONDICIONANTES GEOLÓGICAS E HIDROGEOLÓGICAS
8. QUANTO AO PROJETO TÉCNICO
 - 8.1. ETAPA 1 - Construção e testagem do poço
 - 8.1.1. *DTM e preparação do canteiro de obras*
 - 8.1.2. *Da construção do poço*
 - 8.1.3 *Da perfuração, amostragem de rocha e materiais utilizados*
 - 8.1.4. *Da laje de proteção sanitária, tampa e cercamento*
 - 8.1.5. *Do teste de vazão*
 - 8.1.6. *Da limpeza e desinfecção do poço*
 - 8.1.7. *Da análise físico-química e bacteriológica da água*
 - 8.1.8. *Placa de identificação da obra*
 - 8.1.9. *Do tamponamento do poço*
 - 8.2. ETAPA 2 - Instalação hidráulica definitiva do poço
9. QUANTO AO FORNECIMENTO DOS ITENS LISTADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
10. QUANTO À MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS
11. QUANTO AO CASO DE POÇO TUBULAR PERDIDO
12. QUANTO AOS RELATÓRIOS TÉCNICOS
13. QUANTO ÀS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS
14. QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DA OBRA
15. QUANTO À FISCALIZAÇÃO DA OBRA
10. QUANTO AO PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO
17. QUANTO ÀS OUTRAS OBRIGAÇÕES LEGAIS
- ANEXO I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



1. QUANTO AO OBJETO

O objeto consiste em serviços na área de poços tubulares profundos a serem realizados nas proximidades da **Escola Estadual Indígena de Ensino Médio Joaquim Gatén Cassemiro**, em Nonoai/RS. Especificamente, objeto compreende a **construção, testagem e instalação de um (01) poço tubular profundo parcialmente revestido**, que visa o abastecimento da referida escola.

O objeto será atendido conforme:

- Especificações Técnicas do Projeto de poço (cf. item 8);
- Normas Técnicas da ABNT;
- Normas e Procedimentos do Ministério do Trabalho;
- Resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio-Ambiente) e suas atualizações;
- Regulações ambientais correntes;
- Instruções para Sinalização Rodoviária do DAER e DNIT.

2. QUANTO ÀS OBRIGAÇÕES ALÉM DAS DESCRITAS NAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS

A CONTRATADA deverá:

- Possuir e fornecer material, mão de obra e equipamentos necessários à completa e adequada execução do objeto;
- Providenciar o diário de perfuração para que as partes registrem os serviços diários, as alterações ocorridas e os fatos relevantes;



- Providenciar a limpeza final, que deverá ser aprovada pelo Fiscal do Contrato;
- Atender às solicitações do Fiscal do Contrato;
- Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), tantas quantas forem necessárias;
- Depositar os rejeitos de obra em local adequado (licenciado);
- Comunicar o Fiscal do Contrato (com antecedência suficiente) sobre a data da perfuração e dos demais serviços;
- Comunicar o Fiscal do Contrato sobre possíveis intervenções nas vias públicas, de modo que este possa comunicar os órgãos competentes.
- Exercer a supervisão e a administração dos serviços;
- Respeitar e promover as Normas de Segurança e de Medicina do Trabalho;
- Disponibilizar EPI's e EPC's adequados e convenientes para execução dos trabalhos, tendo estes Certificados de Aprovação (CA);
- Promover e cumprir a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Tem-se, ainda, que observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Manter como Responsável Técnico, na execução do contrato, o mesmo profissional detentor do atestado de responsabilidade técnica, para atendimento à qualificação técnico-profissional da fase de habilitação do



processo licitatório, ou outro profissional que atenda os mesmos requisitos previstos no edital, desde que aprovado pela administração;

- Utilizar vestimenta regulamentada para o trabalho;
- Utilizar, empregar e implementar Equipamentos de Proteção Coletivas (EPC);
- Utilizar equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) mínimos, necessários e adequados para o ambiente de trabalho, a exemplificar: máscara para vapores orgânicos; luvas nitrílicas; botinas de segurança contra riscos mecânicos e elétricos; macacão sanitário, capacete entre outros;
- Estar ciente dos procedimentos de segurança estabelecidos e possuir todos os equipamentos de segurança exigidos, além de ferramentas e materiais de montagem apropriados.

3. QUANTO À SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho, e assegurar que seus empregados trabalhem com equipamentos individuais (fornecidos pela CONTRATADA) para proteção da saúde e da integridade física dos mesmos. Estes equipamentos dependerão de cada atividade profissional e do tipo de serviço a ser executado, conforme NR-6 – Norma Regulamentadora 6 – EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Para tanto, a CONTRATADA deve:

- Manter as condições de trabalho seguras e também não criar condições capazes de gerar ambientes inseguros ao trabalho;



- A obra/serviço deverá ser executada levando em consideração todos os cuidados do ponto de vista da segurança (pessoal e operacional), previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Durante a realização da inspeção e dos ensaios devem ser tomadas precauções que garantam a segurança das pessoas e evitem danos à propriedade e aos equipamentos instalados;
- Deve ser verificado também se modificações não comprometem a segurança da instalação existente;
- Disponibilizar EPI's e EPC's adequados e convenientes para execução dos trabalhos, tendo estes Certificados de Aprovação (CA).

4. QUANTO ÀS OBRIGAÇÕES DO FISCAL DO CONTRATO

Responsabilizar-se pela perfeita execução do Contrato decorrente deste Termo de Referência e em obediência ao Manual do Gestor Público.

5. QUANTO À COMUNICAÇÃO DA CONTRATADA COM A CONTRATANTE

A CONTRATADA indicará e nomeará o seu preposto o qual será o responsável pelas comunicações junto à CONTRATANTE que, por sua vez, indicará e nomeará o **Fiscal do Contrato** com as atribuições específicas para responder naquilo que lhe couber perante o Contrato.

Toda comunicação para atendimento ao objeto do Contrato será entre o preposto da CONTRATADA e o **Fiscal do Contrato** da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá atender às solicitações do **Fiscal do Contrato**. A CONTRATADA poderá solicitar ao Fiscal do Contrato que formalize tais solicitações.



6. QUANTO ÀS INSPEÇÕES E TESTES

Os serviços terão o acompanhamento técnico de um Geólogo representante da CONTRATANTE no que se refere à adequação ao que é proposto contratualmente e que segue aos princípios das técnicas do estado de arte da construção de poços tubulares, seguindo a normatização da ABNT.



7. QUANTO À LOCAÇÃO DO POÇO E CONDICIONANTES GEOLÓGICAS E HIDROGEOLÓGICAS

O local previsto para a perfuração do poço localiza-se na Avenida Área Indígena, em Nonoai/RS, nas proximidades da EEIEF Joaquim Gatén Cassemiro, escola à qual se visa o abastecimento de água. Especificamente, o poço deverá ser perfurado na coordenada UTM 22J 318951 mE / 6974318 mS (cota 533 m).

Quanto à geologia, o município de Nonoai – RS está inserido na Bacia do Paraná, que se constitui por uma extensa depressão deposicional. Além disso, grande parte das rochas sedimentares constituintes da bacia são recobertas por derrames de lava basáltica, os quais podem atingir até 1.700 m de espessura, com 900 m na região de Nonoai. A geologia representante principal da Bacia pode ser considerada principalmente pela Fm. Serra Geral, sendo atribuída como uma espessa cobertura de lavas, com uma rede de diques que cortam totalmente as seções sedimentares. Para o município de Nonoai predomina a Fácies Paranapanema com derrames basálticos granulares finos, melanocráticos, contendo horizontes vesiculares espessos geralmente preenchidos por quartzo, carbonatos, zeólitas, entre outros.

Para o contexto hidrogeológico, nota-se que o município de Nonoai – RS está inserido no Sistema Aquífero Serra Geral I o qual apresenta rochas basálticas muitas vezes vesiculares amigdaloidais com ampla ocorrência de fraturas, geralmente cobertas por uma extensa camada de latossolo avermelhado. As capacidades específicas do aquífero são muito variadas dada a heterogeneidade litológica e morfológica do aquífero, variando entre 1 e 4 m³/h/m em sua maioria. As salinidades do aquífero geralmente são baixas, tendo em média valores de 200 mg/l. Em algumas regiões, alguns poços tendem a captar águas mais salinas e de elevado pH, muito provavelmente devido a águas ascendentes oriundas do Sistema Aquífero Guarani.



Figura 1 - Locação do poço (ícone azul) e os poços cadastrados no SIAGAS/CPRM mais próximos ao local da perfuração (ícones verdes, vermelhos e amarelos; detalhes na Tabela 1).

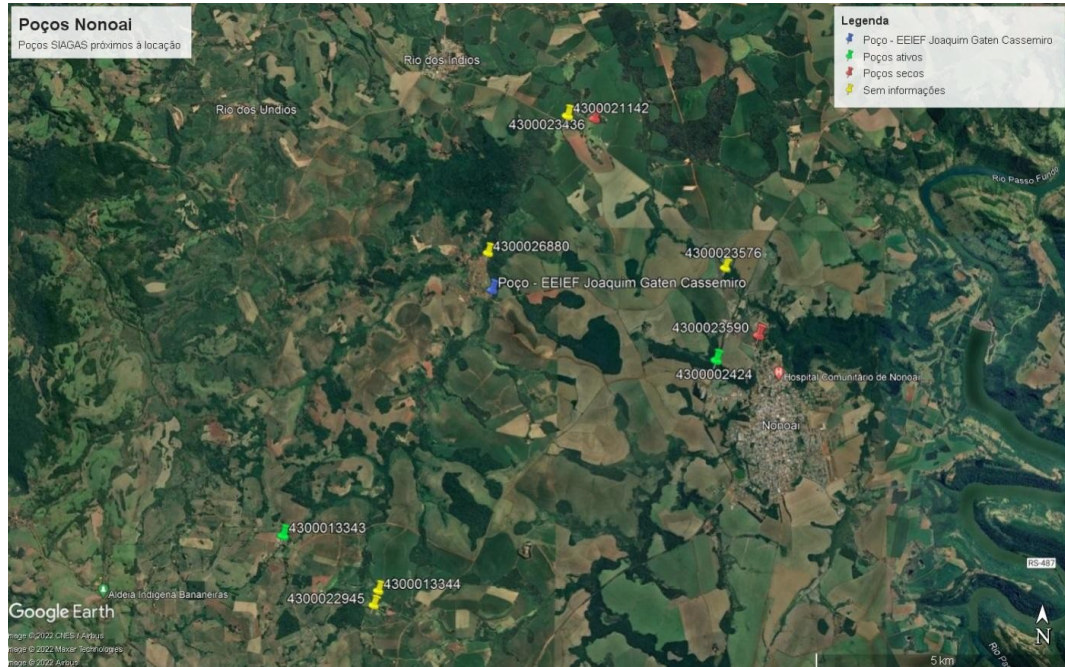




Tabela 1: Dados dos poços cadastrados no SIAGAS/CPRM próximos ao local da perfuração.

POÇO	COORDENADA UTM (Sargas 2000) UTM E	UTM N	Cota	Nível estático	Nível dinâmico	Vazão	Profundidade final	Profundidade solo/rocha alterada	Situação	Distância da localização
430000242 4	0323360	6973065	562,0 m	6,94 m	25,56 m	56,5 m³/h	94,0 m	6,0 m	Bombeando	4,5 km
430001334 3	0315024	6969473	562,0 m	7,9 m	-----	9,5 m³/h	89,0 m	-----	Bombeando	6,3 km
430001334 4	0316915	6968469	565,0 m	16,9 m	-----	5,5 m³/h	92,0 m	-----	Não Instalado	6,2 km
430002114 2	0320337	6977794	497,0 m	80,29 m	142,82 m	4,1 m³/h	198,0 m	4,0 m	-----	3,8 km
430002294 5	0316825	6968190	443,0 m	113,9 m	116,0 m	3,0 m³/h	195,0 m	4,0 m	-----	6,5 km
430002343 6	0320872	6977724	-----	-----	-----	-----	200,0 m	10,0 m	Seco	4,0 km
430002357 6	0323494	6974863	-----	-----	-----	-----	260,0 m	-----	-----	4,5 km
430002359 0	0324173	6973557	-----	-----	-----	-----	150,0 m	-----	Seco	5,2 km
430002688 0	0318851	6975041	533,0 m	-----	-----	-----	60,0 m	2,0 m	Não Instalado	0,75 km



8. QUANTO AO PROJETO TÉCNICO

A demanda contempla a execução de duas etapas denominadas “**ETAPA 1 - Construção e testagem do poço**” e “**ETAPA 2 - Instalação hidráulica definitiva do poço**”. Desta forma, cada etapa possui projeto técnico específico, que envolve responsabilidades da CONTRATANTE e da CONTRATADA, conforme discriminado no item “9. Quanto às responsabilidades técnicas”. As especificações do projeto de cada etapa estão descritas a seguir.

8.1. ETAPA 1 - Construção e testagem do poço

8.1.1. DTM e preparação do canteiro de obras

As operações de Desmonte, Transporte e Montagem (DTM) dos equipamentos de sondagem, bem como a preparação do canteiro de obras, os acessos, vigilância, energia elétrica e água correrão por conta da CONTRATADA.

O canteiro de obras deverá ser convenientemente isolado, para impedir a entrada de pessoas não autorizadas para a prevenção de acidentes. Os equipamentos, ferramentas e materiais deverão estar devidamente organizados. Os materiais a serem empregados na obra, tais como tubos de boca, revestimentos, filtros, pré-filtros e centralizadores deverão estar no canteiro de obras quando do início da perfuração. Não será permitido o uso de equipamentos estragados, ou defeituosos e ainda materiais de quaisquer naturezas que possam representar risco ambiental por acondicionamento inadequado.

A CONTRATADA se obriga a manter o espaço reservado para o abrigo, apoio e descanso de seus colaboradores em perfeitas condições de uso e operação.

Comprometendo-se a disponibilizar espaço adequado para descanso, convívio e higiene pessoal, bem como se compromete a manter a manutenção em dia e o pleno funcionamento de todos os utensílios destes espaços de convivência.

Encerrada a obra, a CONTRATADA deverá providenciar a limpeza do terreno, que deverá ficar limpo, sem marcas de veículos, livre de rejeitos de perfuração, os tanques de lama deverão ser adequadamente eliminados e preenchidos com o material previamente removido para a execução dos mesmos, resíduos de cimento



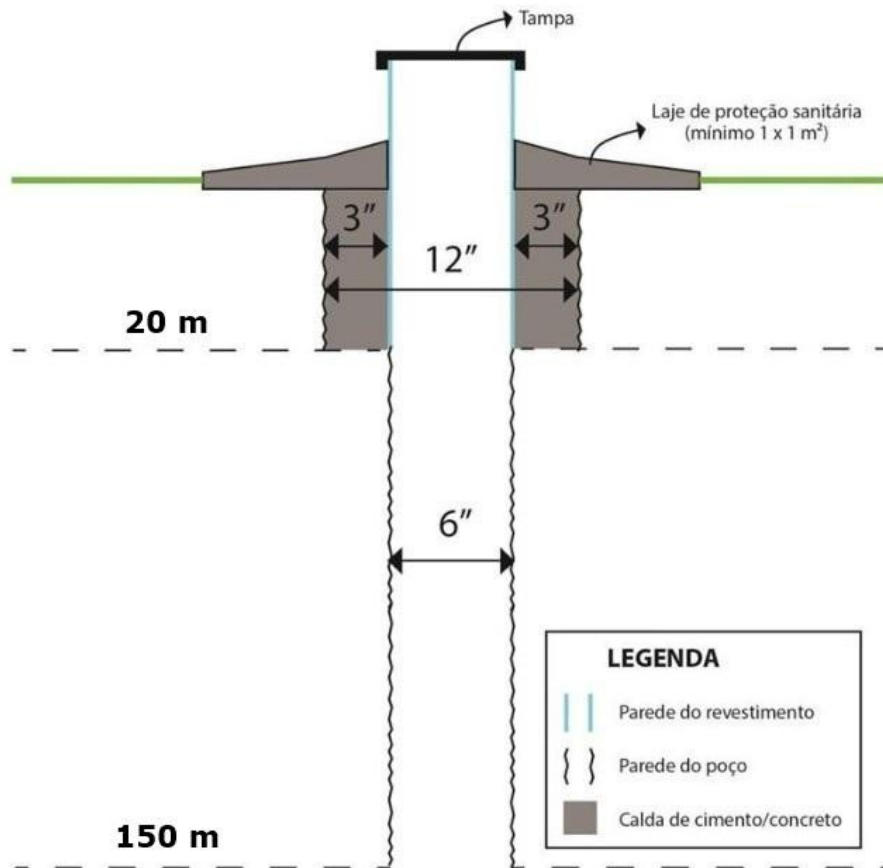
deverão ser removidos, bem como materiais plásticos e quaisquer tipos de lixo ou de materiais inservíveis. Cercas e outras benfeitorias que por acaso tenham sido removidas ou danificadas deverão ser recuperadas pela CONTRATADA.

8.1.2. Da construção do poço

A construção do poço deverá estar de acordo com o projeto de poço (Figura 2), com as especificações expressas na Portaria de Autorização Prévia (emitida pelo DRHS/SEMA e sob responsabilidade da CONTRATANTE), com as normas ABNT NBR 12.212/2017 (Projeto de poço para captação de água subterrânea) e NBR 12.244/2006 (Construção de poço para captação de água subterrânea), com o Manual do Sistema de Outorga do Rio Grande do Sul (SIOUT/DRHS/SEMA) e demais regulações correntes. Adaptações do projeto poderão ser realizadas em condições específicas, desde que devidamente autorizadas pelo **fiscal da obra** designado pela CONTRATANTE.

Para a construção do poço, deverá ser considerado o projeto do poço (Figura 2), no qual está previsto um poço tubular parcialmente revestido com diâmetro útil de 6" e profundidade total de 150 m.

Figura 2 - Projeto do poço - perfil de poço parcialmente revestido.



- Perfuração 12''Ø □ 0-20 m
- Perfuração 6'' Ø □ 20-150 m
- Revestimento liso 6''Ø □ 0-20 m
- Preenchimento Espaço anular 3'' com calda de cimento □ 0-20 m

O projeto deve ser realizado da seguinte maneira:

(i) perfuração inicial em 12'' nos primeiros 20 m de profundidade, pelo método rotopneumático, intervalo de ocorrência de solos e rochas vulcânicas alteradas e íntegras;

(ii) instalação de revestimento de PVC geomecânico de 6'' nos primeiros 20 m de profundidade, acrescido de pelo menos 0,5 m de altura saliente ao solo;



(iii) instalação de calda de cimento (vedação sanitária) no espaço anular de 3” entre as paredes do poço de 12” e o revestimento de 6”, nos primeiros 20 m de profundidade;

(iv) prosseguimento da construção com a perfuração em 6”, pelo método rotopneumático, de 20 até 150 m de profundidade, intervalo de ocorrência de rochas vulcânicas íntegras;

(v) aprofundamento de 50 m de perfuração em 6” do poço, de 150 a 200 m de profundidade, caso a vazão até 150 m resulte insuficiente, carecendo de autorização da CONTRATANTE;

(vi) instalação de laje de proteção sanitária.

Obs: As profundidades aplicadas são estimativas, podendo variar de acordo com as condicionantes geológicas locais observadas no momento da obra.

8.1.3. Desenvolvimento, amostragem de rocha e materiais utilizados

Para o desenvolvimento do poço, a CONTRATADA deverá operar por pelo menos vinte e quatro horas com intervalos de duas horas bombeando por uma hora de intervalo, verificando a turbidez e o teor de areia para que estejam dentro dos limites admitidos pela CONTRATANTE, ou seja:

- Turbidez igual ou menor que 1 NTU (unidade nefelométrica de turbidez)
- Teor de areia igual ou menor que 5 mg/l.

Observação: O método de desenvolvimento adotado é o “air lift”, com uso de dispersantes ambientalmente de baixo impacto, em quantidades de acordo com o fabricante, e com a colocação do tubo injetor posicionado acima do último filtro, ou, no caso de poços em rocha dura, da última haste no fundo do poço.

O compressor deverá ser compatível com as características técnicas do poço. A CONTRATADA deverá observar o nível do pré-filtro durante a operação, para fins



de recarga do mesmo. O tempo máximo para esta operação será de 24 horas, com a utilização de dispersantes de baixo impacto ambiental. Períodos adicionais correrão por conta da contratada.

As amostras de rocha, em volumes não inferiores a 40 cm³, deverão ser coletadas em intervalo de dois metros de avanço na perfuração ou sempre que ocorrer variação do tipo de rocha, cor, granulometria, avanço na perfuração, etc., sendo acondicionadas secas em sacos plásticos transparentes de paredes resistentes e etiquetadas com identificação do poço e intervalo da profundidade da amostra coletada, devendo ser mantidas livres das intempéries e disponíveis no canteiro de obras durante a perfuração e posteriormente entregues à CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá fornecer o tubo de revestimento conforme especificado no Projeto do poço (Figura 2) e em conformidade com a Planilha Orçamentária. A CONTRATADA deverá manter peças de metragens variadas de revestimentos e filtros para mais opções de montagem da coluna, conforme as características do material rochoso e necessidades técnicas. Os materiais deverão ser novos, sem defeitos e de conformidade com as normas ABNT e/ou especificações técnicas. Caso a CONTRATANTE tenha dúvidas sobre a qualidade do material ofertado, reserva-se o direito de solicitar testes nos materiais. Neste caso, as despesas daí decorrentes correrão por conta da CONTRATADA.

O pré-filtro será fornecido pela CONTRATADA e deverá ser quartzoso (>95%), com grãos subarredondados a arredondados, com a granulometria e o coeficiente de uniformidade compatíveis com o projeto de poço. Caso a fiscalização tenha dúvidas sobre a qualidade e adequação do mesmo, solicitará uma análise granulométrica. As despesas decorrentes serão por conta da CONTRATADA.

Deverão ser usados centralizadores tipo cestos, em aço resistente para a finalidade, com no mínimo cinco (5) pernas, espaçados a cada vinte (20) metros nos tubos lisos e a cada quatro (4) metros nos filtros (topo e base), fornecidos pela CONTRATADA.



8.1.4. Da laje de proteção sanitária, tampa, tubo de monitoramento e cercamento

Uma vez concluída a perfuração e montagem do poço, deverão ser instalados a laje de proteção sanitária, a tampa do poço e o cercamento com a finalidade de para proteger de contaminações superficiais, impedindo o acesso de animais, líquidos e outras substâncias que possam alterar os parâmetros físico-químico e bacteriológicos originais da água.

A laje de proteção deverá ser construída em concreto com traço 1:2:3 e possuir área mínima de 1,0 m² (1,0 x 1,0), com espessura mínima de 10 cm acima do terreno, com declividade do centro para a borda. A coluna de revestimento deverá estar no mínimo a 50 cm acima do topo da laje. A tampa do poço deverá ser de aço galvanizado e dimensionada e instalada de acordo com as especificações da coluna de revestimento saliente. Deverá ser instalado tubo de monitoramento de nível de PVC com 3/4" de diâmetro. Por fim, a cerca deverá ser instalada na volta do poço, com portão de acesso, em área mínima de 16,0 m² (4,0 x 4,0) e altura mínima de 1,2 m.

8.1.5. Do teste de vazão

A CONTRATADA deverá realizar teste de vazão, em conformidade com as normas da ABNT NBR 12.244/2006, com duração de bombeamento de 24 horas e recuperação de no mínimo 80% do nível estático do poço. O teste de vazão deverá ser realizado mediante instalação hidráulica provisória do poço, com uma bomba-teste, sendo que a CONTRATADA deverá providenciar todo o equipamento de bombeamento e tubulação adutora e de descarga para a realização do teste. O fornecimento de energia elétrica é de responsabilidade da CONTRATADA devendo ser utilizado gerador.

O relatório do teste de vazão deverá conter a profundidade da bomba, características do equipamento de bombeamento (tipo da bomba, número de estágios, potência do motor e altura manométrica), tabelas de “rebaixamento x tempo” e “recuperação x tempo”, vazão a cada medição, nível estático, nível



dinâmico, rebaixamento, gráficos de “rebaixamento x tempo” e “recuperação x tempo”, memória de cálculo dos parâmetros hidráulicos (transmissividade, capacidade específica e vazão ótima) e método de análise do teste.

8.1.6. Da limpeza e desinfecção do poço

Após a conclusão do teste de vazão, a CONTRATADA deverá realizar a limpeza e desinfecção do poço. Para tal, deverá ser utilizada solução clorada, em quantidade que permita concentração de 50mg/l de cloro livre por pelo menos 2 horas, devendo ser introduzida por tubos auxiliares, caso existam, e/ou solução para ser introduzida pela boca do poço. De acordo com a NBR 12244, se a solução utilizada for hipoclorito de sódio, deverá ser aplicado 0,5 litro da mesma, por metro cúbico de água no poço.

8.1.7. Da análise físico-química e bacteriológica da água

A CONTRATADA deverá providenciar a coleta de uma amostra de água para análise físico-química e bacteriológica, após a conclusão do teste de vazão e da desinfecção do poço. A coleta deverá ser realizada com o uso de um recipiente limpo e não utilizado para armazenar outros líquidos, tendo o mesmo sido lavado pelo menos três vezes com a própria água do poço e devidamente vedado e identificado. A amostra coletada deverá ser encaminhada a um Laboratório de Análises Ambientais cadastrado junto à FEPAM, em tempo hábil para a realização da análise.

A análise deverá ser realizada conforme o padrão exigido pelo DRHS/SEMA para a obtenção da Outorga de Direito de Uso da Água, sendo necessário analisar os seguintes parâmetros: Alcalinidade Total, Alumínio Total, Bactérias Heterotróficas, Bicarbonatos, Cádmio Total, Cálcio Total, Chumbo Total, Cloreto, Cobre Total, Coliformes Totais, Condutividade, Cor Aparente, Cromo Total, Dureza Total, *Escherichia Coli*, Ferro Total, Fluoreto, Magnésio Total, Manganês Total, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio total, pH, Potássio Total, Sódio Total, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Totais, Sulfato, Temperatura da amostra, Turbidez e Zinco Total.



No laudo da análise, deverá ser apresentado parecer do laboratorista responsável sobre a avaliação do resultado frente aos valores máximos permissíveis (VMP) e a qualidade da água para a finalidade de consumo, de acordo com a Portaria MS/GM nº 888 (de 04/05/2021).

8.1.8. Placa de identificação da obra

A obra deverá ser identificada através de placa de obra de 2,0 x 2,0 m², conforme o padrão indicado pela CONTRATANTE (Figura 3). A CONTRATADA poderá solicitar à CONTRATANTE orientações adicionais ou arquivos em formatos específicos para a elaboração da placa da obra. A instalação da placa da obra deverá ser realizada antes do início das atividades de construção e testagem do poço novo (ETAPA 1).

Figura 3 - Modelo de placa da obra de 2,0 x 2,0 m².



Nome da obra • Nome da obra
Nome da obra • Nome da obra

NOME CIVIL OU RAZÃO SOCIAL DO AUTOR E EXECUTANTE DO SERVIÇO.

NOME DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS. CAU/CREA

INVESTIMENTO TOTAL
R\$ 0.000.000,00





8.1.9. Do tamponamento do poço

Caso seja constatado que o poço resultou em baixa ou ausência de vazão ou apresentou água imprópria para consumo humano, a CONTRATADA deverá realizar o tamponamento do poço, conforme especificado nas normas técnicas e nas diretrizes e procedimentos do DRHS/SEMA.

8.2. ETAPA 2 - Instalação hidráulica definitiva do poço

Uma vez constatada a capacidade de vazão do poço e a qualidade da água (referente à Etapa 1), a CONTRATANTE contactará a CONTRATADA para realizar a Etapa 2. Nesta etapa, será instalada em definitivo a bomba submersa, tubulação edutora, infraestrutura elétrica e itens de adução.

A despeito da imprevisibilidade da Etapa 1, sobretudo das condições hidráulicas do poço, está prevista que a captação resulte em uma vazão de aproximadamente 5 m³/h, com nível dinâmico em 120 m. Desta forma, preliminarmente, considera-se adequada uma bomba submersa trifásica de 6", 4,5 HP e 23 estágios, com instalação (crivo) prevista em 130 m de profundidade. Desta forma, está prevista uma tubulação edutora galvanizada de 1" e conexões (curva, luva, nipel, adaptador, bucha, válvula etc) de 1" de diâmetro. Ademais, a infraestrutura elétrica inclui poste, quadro e relé de comando, cabo submersível, haste para aterramento etc. Por fim, o poço deverá ser equipado com uma flange adequada para o poço instalado, além de itens como hidrômetro e dosador de cloro.

Desta-se que os itens e metragens estipulados carecem de confirmação após a conclusão da Etapa 1. Desta forma, a aquisição e instalação dos itens deverão ser revistas por ambas as partes (CONTRATANTE E CONTRATADA), e se necessário, redimensionadas em conformidade com o resultado real do poço, como o diâmetro útil, nível dinâmico, capacidade de vazão e outros aspectos.



9. QUANTO AO FORNECIMENTO DOS ITENS LISTADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A CONTRATADA realizará os serviços e fornecerá os materiais e/ou equipamentos relacionados e quantificados na Planilha Orçamentária (Anexo I), conforme suas respectivas especificações técnicas indicadas no item “8. Quantos aos projetos técnicos”, com todos os componentes de fábrica, necessários e suficientes às instalações e montagens, cabendo-lhe, integralmente, a responsabilidade pela compra, carga, transporte, descarga e depósito, ficando a CONTRATANTE isenta de quaisquer obrigações provenientes do fornecimento dos materiais.

A medição e o pagamento serão conforme a verificação pelo fiscal do contrato quando da conclusão técnica da obra, qual seja, a confirmação por técnico da Divisão de Poços e Redes (DPR) da Secretaria Estadual de Habitação e Regularização Fundiária (SEHAB-RS).

10. QUANTO À MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

As medições serão acompanhadas e deverão respeitar o prazo contratual e o preço unitário de cada item aplicado em conformidade com o especificado no Demonstrativo da Composição do Custo Unitário.

A formação do custo final do poço só levará em consideração os itens e metragens realmente aplicados, conforme o especificado no item “8. Quanto aos projetos técnicos”. Destaca-se que não serão pagas metragens sobrepostas, como perfuração de abertura e reabertura para o mesmo intervalo, sendo aplicado apenas a perfuração final. Por exemplo, em termos de perfuração:

Ex. 01: Poço com 150 m perfurado em rocha basáltica com os primeiros 20 m em 12” e o restante em 6”. O somatório dos valores de perfuração a serem pagos será:

20 m em 12”

130 m em 6”



Ex. 02: Poço com 200 m (150 m do projeto original acrescido de 50 m de aprofundamento) perfurado em rocha basáltica com os primeiros 20 m em 12” e o restante em 6”. O somatório dos valores a serem pagos será:

20 m em 12”

130 m em 6”

50 m de 6” (aprofundamento)

11. QUANTO AO CASO DE POÇO TUBULAR PERDIDO

No caso que venha a ocorrer a perda / trancamento de ferramental, ou no caso de dificuldades construtivas, ou por outro motivo qualquer, ou ainda que a CONTRATADA tenha que paralisar ou abortar a perfuração deste poço, deverá a CONTRATADA providenciar o preenchimento do poço com uma mistura composta de argamassa de argila e cimento às suas expensas.

Observação: Podem ser retirados ou recuperados os materiais investidos, tais como revestimentos e tubos de boca, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE. Os materiais removidos ou recuperados não poderão ser reutilizados em nenhum outro poço da CONTRATANTE, sem prévia autorização do fiscal da obra.

12. QUANTO AOS RELATÓRIOS TÉCNICOS

A CONTRATADA deverá entregar os relatórios técnicos pertinentes a cada parte do serviço, no qual deverão ser indicadas as especificações, metodologias e procedimentos aplicados, adaptações, etc. Além disso, deverão compor os relatórios elementos como mapas/plantas, croquis, perfis, gráficos, memorial de cálculo, memorial fotográfico, que expressem com maior clareza possível a realização e o resultado do serviço, conforme o especificado no item “8. Quanto aos projetos técnicos”. Todos os relatórios deverão ser acompanhados de Anotações de Responsabilidade Técnica (ART).

13. QUANTO ÀS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS



O desenvolvimento e execução dos projetos técnicos das **ETAPAS 1 e 2** envolve responsabilidades técnicas da CONTRATANTE e da CONTRATADA, representadas por profissionais habilitados com emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs).

Cabe à CONTRATANTE:

ETAPA 1 - Construção e testagem do poço

- (i) locação e projeto do poço tubular;
- (ii) emissão de Portaria de Autorização Prévia para Perfuração DRHS/SEMA;
- (iii) cadastramento do novo poço tubular, após a construção e testagem, no SIOUT/DRHS/SEMA;
- (iv) solicitação de Outorga do novo poço junto ao DRHS/SEMA.

ETAPA 2 - instalação hidráulica definitiva do poço

- (i) projeto de sistema de bombeamento hidráulico para instalação definitiva do poço tubular.

Cabe à CONTRATADA:

ETAPA 1 - Construção e testagem de um novo poço tubular

- (i) DTM e preparação do canteiro de obras;
- (ii) construção do novo poço (perfuração e montagem), incluindo aprofundamento, se necessário e autorizado;
- (iii) desenvolvimento, amostragem de rocha e materiais utilizados;
- (iv) laje de proteção sanitária, tampa, tubo de monitoramento e cercamento;
- (v) teste de vazão;
- (vi) limpeza e desinfecção do novo poço;
- (vii) amostragem de água e análise físico-química e bacteriológica;



(vii) identificação da obra;

(viii) tamponamento do poço, se necessário.

ETAPA 2 - instalação hidráulica definitiva do poço

(i) implementar o sistema de bombeamento hidráulico para instalação definitiva do poço tubular.

14. QUANTO ÀS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento do poço tubular será de responsabilidade dos fiscais de obra designados pela Secretaria Estadual de Habitação e Regularização Fundiária e se dará em duas etapas: a provisória e a definitiva.

- **A provisória:** Recebimento considerado provisório será feito após vistoria em campo dos fiscais responsáveis para o acompanhamento da obras, e da entrega do Relatório Técnico Construtivo, conforme normas da ABNT;
- **A definitiva:** O recebimento considerado definitivo deverá ser feito pela CONTRATANTE em um prazo mínimo de um mês quando constatadas condições adequadas para a montagem e operação do poço após executado o teste de vazão (bombeamento) no poço e verificado que o mesmo não apresentou problemas de cunho construtivo.

15. QUANTO À FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A fiscalização da obra será efetuada por equipe técnica da CONTRATANTE ou por esta designada. A CONTRATADA deverá apresentar cronograma de execução do serviço obra, onde constem:

Previsão de início e fim dos serviços relacionados à ETAPA 1

- Preparação do canteiro de obras;



- Perfuração e montagem;
- Selo Sanitário e cercamento;
- Teste de vazão;
- Limpeza e desinfecção;
- Coleta de amostra de água;
- Análise físico-químico e bacteriológica da água.
- Identificação da obra;
- Entrega de relatórios.

Previsão de início e fim dos serviços relacionados à **ETAPA 2**

- Bomba submersa, tubulação edutora, hidrômetro, dosador de cloro;
- Instalação de poste e quadro de comando;
- Entrega de relatório.

Para cada atividade a ser iniciada na obra, a CONTRATADA deverá ser autorizada pelo fiscal designado pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá manter na obra um Boletim Diário de Perfuração, com notação de todas as atividades e materiais empregados, com cópia para a fiscalização.

Observação: O fiscal designado pela CONTRATANTE deverá assinar este Boletim Diário de Perfuração, em cada uma de suas visitas, com data e hora.



O uso de materiais, ferramentas ou procedimentos fora das especificações indicadas neste termo de referência resultará em paralisação da obra até que a situação seja regularizada. Os custos decorrentes dessa paralisação serão por conta da CONTRATADA.

Eventuais alterações nos projetos de construção e testagem do poço (ETAPA 1) e de instalação hidráulica definitiva do poço (ETAPA 2), somente poderão ser feitas a pedido da CONTRATANTE com concordância por escrito da fiscalização. A CONTRATADA se obriga a aceitar todos os métodos de inspeção necessários para as medições e fiscalização da obra.

Constituem atribuições da fiscalização do CONTRATANTE, plenamente aceitas pela CONTRATADA:

- Ter livre acesso a todos os materiais, serviços e informações sobre a obra, bem como solicitar a retirada de empregado da CONTRATADA que dificultar a fiscalização;
- Exigir a execução da obra de acordo com as especificações e/ou modificações indicadas pelo CONTRATANTE;
- Rejeitar os serviços executados e/ou materiais fora das especificações ou modificações ou ainda fora das normas ABNT;
- Rejeitar serviços com não atendimento de obrigações legais (em especial as ambientais) ou aqueles a que a fiscalização não teve acesso ou não foi comunicada;
- Rejeitar serviços que resultem em perda do poço por problemas técnicos construtivos;
- Determinar o aumento, diminuição ou eliminação serviços, de acordo com a boa técnica para o melhor aproveitamento ou não do poço;
- Realizar medições se e quando julgar conveniente.



16. QUANTO AO PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

O prazo para a conclusão da Etapa 1 é de 30 dias após a ordem de início da obra/serviço (incluindo a emissão dos relatórios técnicos), acrescidos de 15 dias caso seja necessário realizar o tamponamento. O prazo para a conclusão da Etapa 2 é de 30 dias após a autorização da contratante.

17. QUANTO ÀS OUTRAS OBRIGAÇÕES LEGAIS

A CONTRATADA assumirá toda a responsabilidade técnica e civil sobre as obras a serem executadas, nos termos do item “13. Das responsabilidades técnicas”, das leis vigentes, inclusive com emissão das ARTs correspondentes às Etapas 1 e 2.

A CONTRATADA se obriga a cumprir todas as leis e normas trabalhistas e da previdência social para com seus empregados e/ou terceiros, inclusive em casos de acidentes.

Eventuais danos causados ao meio ambiente, ou a outros bens, inclusive de terceiros, deverão ser reparados à custa da CONTRATADA.

Porto Alegre, 12 de novembro de 2025.

Ricardo Maahs - CREA RS 238071
Especialista em Infraestrutura - Geólogo
Secretaria Habitação e Regularização Fundiária do RS



ART nº 13992678



ANEXO I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Planilha orçamentária para a execução das Etapas 1 e 2

ETAPA 1 - CONSTRUÇÃO E TESTAGEM DO POÇO			
Itens previstos para execução do projeto de poço original			
QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO	VALOR / UNID. VALOR TOTAL
20	Metro	Perfuração reabertura em 12" (0 - 20 m)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
20	Metro	Revestimento geomecânico 6" (0 - 20 m)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
20	Metro	Vedação sanitária – calda de cimento em espaço anular de 3"	R\$ 00,00 R\$ 00,00
130	Metro	Perfuração em 6" (20 - 150 m)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
130	Metro	Tubo de monitoramento 3/4" PVC	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Laje de proteção sanitária (1,0 x 1,0 m ² e 0,15 m de espessura acima do terreno)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Tampa de Poço Galvanizada 6"	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Cercado de proteção (4,0 x 4,0 m ²) com portão	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Limpeza e desinfecção do poço com produtos químicos	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Teste de vazão – bombeamento (mínimo 24 h) e recuperação (mínimo 80% NE) - inclui bomba-teste, energia elétrica, instalação e desinstalação por conta da contratada	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Coleta de amostra e análise físico-químico e bacteriológica de amostra de água – padrão DRHS/SEMA	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Placa de identificação da obra (2,0 x 2,0 m ²) - padrão Estado do RS	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Transporte e deslocamento	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Mão de obra de perfuração e montagem do poço	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Relatório do resultado da obra/serviço	R\$ 00,00 R\$ 00,00
Itens previstos para possível necessidade de aprofundamento e/ou tamponamento do poço, necessitando autorização da contratante			
50	Metro	Perfuração em 6" (de 150 até 200 m)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Tamponamento (caso de poço improdutivo, impróprio etc)	R\$ 00,00 R\$ 00,00
ETAPA 2 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DEFINITIVA DO POÇO.			
Itens previstos para o caso de poço apresentar vazão satisfatória e boa qualidade da água, necessitando autorização da contratante			
QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO	VALOR / UNID. VALOR TOTAL
1	Unidade	Bomba submersa 6" (vazão estimada de 5 m ³ /h) - 4,5 HP, 23ES, 380 v	R\$ 00,00 R\$ 00,00
135	Metro	Cabo elétrico submersível 3x2,5 mm	R\$ 00,00 R\$ 00,00
1	Unidade	Quadro de comando elétrico 4,5 HP - 380 v	R\$ 00,00 R\$ 00,00



1	Unidade	Relé de comando	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Aterramento com haste	R\$ 00,00	R\$ 00,00
135	Metro	Tubo edutor galvanizado 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Luva galvanizada 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Curva galvanizada 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Válvula de retenção 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Nipel galvanizado 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Adaptador galvanizado 1"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Bucha de redução	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Flange tampa do poço 6"	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Hidrômetro (vazão estimada de 5 m³/h)	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Dosador de cloro	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Poste	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Transporte e deslocamento	R\$ 00,00	R\$ 00,00
1	Unidade	Mão de obra	R\$ 00,00	R\$ 00,00
VALOR TOTAL GLOBAL				R\$ 00,00