PROJETO DE LOCAÇÃO DE POÇO TUBULAR

Contratação de serviço de perfuração de poço tubular com fornecimento de material, equipamento e mão de obra, destinado ao fornecimento de água potável a Localidade de Bela Vista, Interior do município de Segredo/RS.

Segredo/RS

Fevereiro/2026

1. INTRODUÇÃO

Os entornos e circunvizinhanças da área de estudo são ocupados por propriedades rurais, com atividades de produção primária. A ocupação antrópica se dá nas propriedades rurais pela moradia de proprietários e trabalhadores, com baixa densidade demográfica. Atividades agrícolas com cultivo de grãos como soja e tabaco se destacam como as principais atividades geradoras de renda.

2. OBJETIVO

O projeto a seguir visa a locação de poço tubular destinado ao fornecimento de água potável na região de Bela Vista, no município de Segredo/RS.

3. JUSTIFICATIVA

Este projeto de perfuração de um poço tubular profundo para a região de Bela Vista, no município de Segredo, se da devido a necessidade do abastecimento de água na região, que não possui fornecimento direto através de instituições privadas, sendo dependente da atuação da comunidade.

Com este poço o município pretende fornecer água de qualidade para consumo humano e atividades comerciais, principalmente na área agroindustrial, para a região.

4. GEOLOGIA REGIONAL

Segundo Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul produzido pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), 2006, escala 1:750.000, a região do município de Segredo é composta genericamente pelos registros vulcânicos da Província do Paraná. A Província Basáltica Continental (PBC) do Paraná-Etendeka representa um dos maiores eventos de vulcanismo do planeta e o maior da América do Sul. Este processo tectonomagmático retrata um extensivo vulcanismo fissural durante a Idade Cretáceo Superior, que ocasionou a

fragmentação do supercontinente Gondwana, e subsequentemente, a abertura do Oceano Atlântico. Cerca de 90% da PBC do Paraná-Etendeka, localiza-se na América do Sul, cobrindo 75% da Bacia do Paraná (1.200.000 km²). O volume de lava estimado é de 790.000 km³ e a altura da pilha vulcânica atinge 1.700 m na porção central da bacia (Milani, 1997). Os 10% restantes da província encontram-se em Etendeka (Namíbia), no Continente Africano. No Brasil os litotipos vulcânicos são reunidos estratigraficamente na Formação Serra Geral ou Grupo Serra Geral (White, 1908).

A área é constituída por rochas da Formação Serra Geral, ocorrem nela as sequências vulcanoestratigráficas denominadas de Fácies Caxias. O conjunto de derrames da Fácies Caxias é constituído principalmente de dacitos e riolitos, que podem chegar a uma espessura máxima de 420 metros (CPRM 2016), e com basaltos fraturados em menor proporção. Os derrames originaram rochas apresentando características marcantes correspondendo a espessas lavas tabulares, que variam entre 40 a 60 metros de espessura.

Durante a visita técnica no local objeto deste estudo, foram encontrados indícios de afloramento rochoso sã e de grau de alteração insipiente. Foi possível reconhecer que os solos da região são majoritariamente saprolíticos e mantem de forma marcante as estruturas originais do protólito.

5. GEOMORFOLOGIA REGIONAL

Segredo está localizada na província geomorfológica denominada Planalto Basáltico, que abrange os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (CARRARO *et al.,* 1974). É caracterizada pelas formas tabulares dos derrames de rochas vulcânicas ácidas, com ocorrência de grandes vales e variação de altitude, sendo assim, apresentando terrenos de declividade acentuada. A área de estudo está inserida em uma porção afastada dos vales e de locais de grande declividade, caracterizados pela ocorrência de rochas vulcânicas máficas da Formação Serra Geral, como riolitos, dacitos, entre outras.

O Planalto Basáltico possui variação altimétrica de 700 a 1.389 metros caracterizado por uma superfície ondulada. É formado por um pacote de rochas vulcânicas básicas que variam para rochas vulcânicas ácidas no topo, decorrentes de um grande derrame de lavas ocorrido na era Mesozoica (STRECK et al., 2008). As maiores altitudes estão localizadas a leste, com escarpas abruptas esculpidas por processos erosivos que dominam esta porção. Na direção oeste, a escarpa erosiva torna-se gradativamente mais rebaixada gerando uma feição monoclinal (GUASSELLI et al., 2006).

6. HIDROLOGIA REGIONAL

De acordo com o a Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente do Rio Grande do Sul o município de Segredo está inserido na Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, subdivisão da Bacia Hidrográfica do Guaíba, fica localizada na região centro norte do Estado do Rio Grande do Sul. Abrange as províncias geomorfológicas do Planalto dos Campos Gerais e Serra Geral. Possui área de 13.064 km², abrangendo uma população estimada de 385.053 habitantes. O principal curso de água é o Rio Jacuí, sendo a rede de drenagem do município pertencente a seus afluentes. A captação de água na bacia destina-se a irrigação, o abastecimento público, a agroindústria e a dessedentação de animais. Não foram identificados recursos hídricos de porte significativo no entorno da localização indicada para a perfuração do poço tubular.

7. HIDROGEOLOGIA (ENQUADRAMENTO NO AQUÍFERO REGIONAL);

Na área de estudo ocorrem de três sistemas de aquíferos, um denominado de livre ou freático, fraturado e confinado.

O primeiro grupo está contido no manto de alteração sotoposto às rochas vulcânicas e possui como principais condicionantes os fatores: solo (tipo e espessura), relevo, litologia (tipo e estruturação primária) e clima. As águas subterrâneas desse sistema são captadas por meio de poços escavados (poços

cacimba) ou através de fontes (bastante comuns na região em função da topografia). Essas águas são utilizadas para abastecimento público, doméstico e no desenvolvimento de atividades agropecuárias, nas zonas rurais.

O segundo sistema está compreendido nas rochas vulcânicas sendo os fatores condicionantes: primariamente as estruturas tectônicas (presença de fraturas, zonas de fraturas); e secundariamente a estruturação primária da rocha (especialmente vesiculação de base e topo de derrames), o relevo e o solo (tipo e espessura). Assim, esse aquífero é caracterizado por uma forte anisotropia responsável por vazões e por capacidades específicas variáveis, em geral baixas. A captação das águas subterrâneas nesse aquífero se dá exclusivamente por poços tubulares.

Por fim, após a camada de rocha vulcânica está o Aquífero Guarani, que caracteriza-se neste local como um aquífero confinado e formado nos poros das rochas sedimentares da Formação Botucatu.

Conforme Mapa Hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Sul (CPRM, 2005), o sistema aquífero da área de estudo classifica-se como Sistema Aquífero Serra Geral II. Este possui capacidade específica majoritariamente inferior a 0,5 $m^3/h/m$, mas excepcionalmente, em locais mais fraturados ou com arenitos na base, encontram valores superiores a 2 $m^3/h/m$. A salinidade desse sistema apresenta medidas geralmente inferiores a 250mg/l. Parâmetros como pH, salinidade e teores de sódio podem ser encontrados em áreas sob influência de descargas ascendentes do Sistema Aquífero Guarani.

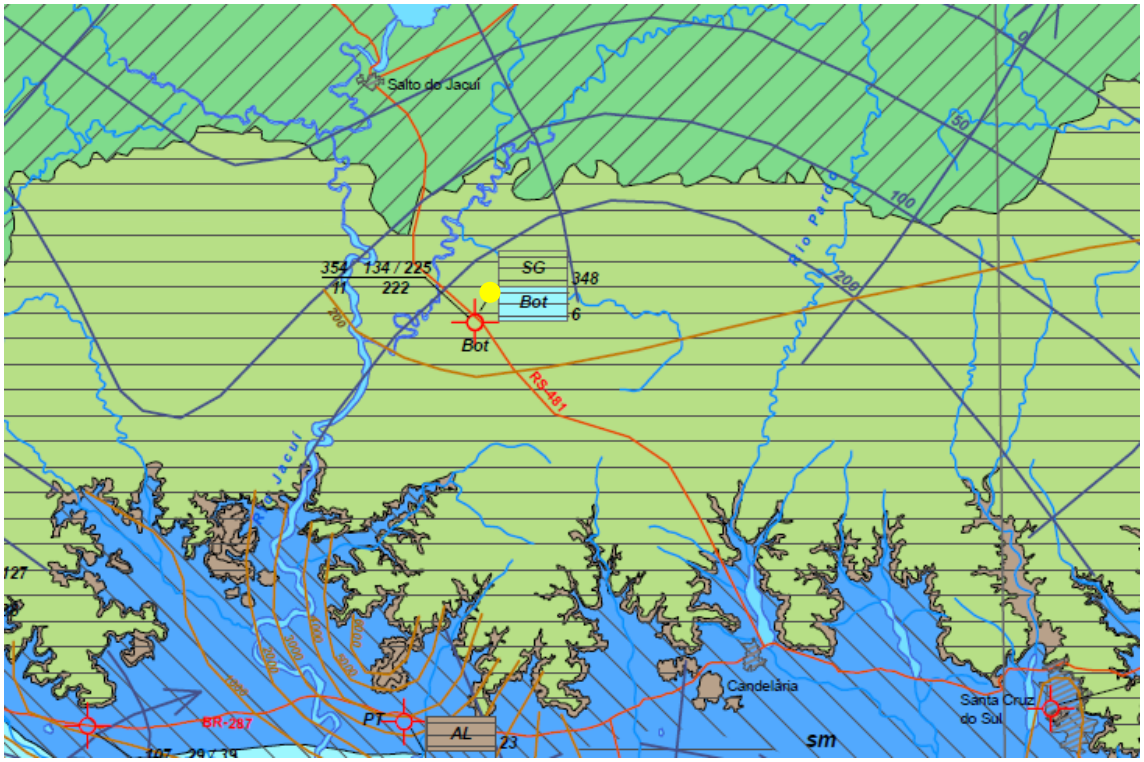


Figura 1: local do poço (ponto amarelo) inserido no mapa hidrogeológico do Rio Grande do Sul. Fonte: CPRM.

8. TIPO DE AQUÍFERO LOCAL

Em campanha de campo, não foi possível localizar nenhuma falha ou fratura que pudesse condicionar a produtividade de futuros poços.

Em vista das pesquisas na região, todos os poços encontrados nos arredores do local de estudo estão sobre fraturas do sistema Aquífero Serra Geral II.

Considera-se como profundidade mínima do poço a ser perfurado, 200 metros, com variação aceitável atingindo até 400 metros, devido à grande anisotropia da região. Por este mesmo fato, a profundidade limite da perfuração deve levar em conta o andamento do processo construtivo em si, pois fraturas com boa produtividade podem não aparecer em intervalos próximos à superfície.

Além disso, para ter uma vazão que atenda boa parte da demanda da região, espera-se a ocorrência de águas subterrâneas através de fraturas produtivas.

9. DESCRIÇÃO DO ACESSO AO LOCAL DA PERFURAÇÃO

Partindo da prefeitura municipal de Segredo, seguir para a esquerda pela Rua Padre João Pasa, virar à esquerda na Rua dos Imigrantes e então virar à direita na Estrada Para Bela Vista. Seguir pela Estrada Para Bela Vista por cerca de 12,4 km até chegar na Rua Bela Vista. Virar à esquerda na Rua Bela Vista e seguir por cerca de 530 metros até seguir à direita ne Estrada Bela Vista por cerda de 1,1 km, pegando a primeira rua a esquerda após passar uma pequena comunidade. O local da perfuração se encontra 60 metros a frente, à esquerda, coordenadas latitude 29°15'41.90"S, longitude 52°56'34.31"O.

10. INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA REDE DE ADUÇÃO- TORRE – RESERVATÓRIO E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição e reservatórios serão projetadas pelo engenheiro civil da prefeitura e deverão ser implementadas posteriormente, em caso de sucesso na perfuração do poço.

11. INFORMAÇÕES SOBRE A DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA NO LOCAL DO POÇO TUBULAR

Conforme apresentado nas figuras, há rede elétrica disponível no local. A rede elétrica local é monofásica.

12. APRESENTAÇÃO DE PERFIL GEOLÓGICO E PROJETO CONSTRUTIVO BÁSICO DO POÇO TUBULAR

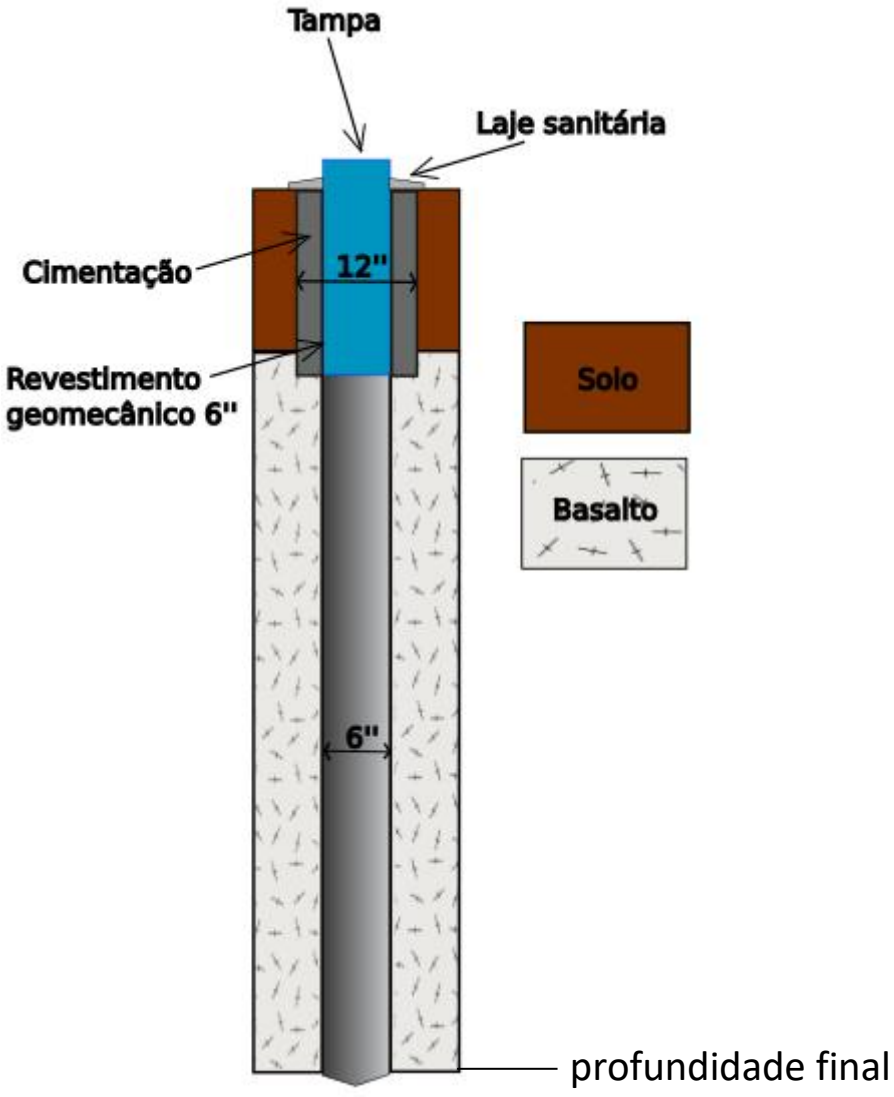
A perfuração do poço será pelo método roto-pneumático com diâmetro de 12 polegadas até a profundidade mínima de 20 metros. Posteriormente, será feita a perfuração do poço pelo método roto-pneumático com diâmetro de 6 polegadas até encontrar água ou profundidade máxima de 200 metros, podendo

ser aditivada uma profundidade maior até 400 metros. Ao fim da perfuração, será colocado o revestimento de 6” ao longo da perfuração de 12” e será feita a cimentação do espaço anelar.

Feito isso, será realizado o desenvolvimento do poço, instalação da laje de proteção sanitária e tampa do poço, seguido do teste de vazão para verificação de produção do poço, análise da água, cercamento, relatório final e cadastro do poço no SIOUT.

A construção do poço deverá estar de acordo com as normas NBR 12.212 e 12.244 da ABNT.

Figura 2: Estimativa do Perfil Geológico e Projeto Construtivo Básico do poço tubular, baseado em poços tubulares existentes nas proximidades.



13. CONCLUSÃO

Conforme estudos da geologia e hidrogeologia regional e local, somados as informações de poços próximos encontradas no sistema de informações de águas subterrâneas (SIAGAS) e no sistema de outorgas de água do Rio Grande do Sul (SIOUT), o poço está inserido no sistema aquífero Serra Geral II, caracterizado por um sistema aquífero fraturado, onde a capacidade de produção de água está diretamente relacionada ao encontro de fraturas produtivas no corpo rochoso, tendo alto nível de variabilidade local. O local escolhido para a perfuração combina os estudos apresentados neste projeto além da viabilidade técnica e financeira do município.

O poço deve ser perfurado com diâmetro inicial de 12 polegadas até a profundidade mínima de 20 metros, penetrando ao menos 3 metros na camada de rocha, seguido de um diâmetro de 6 polegadas até a profundidade final.

O projeto construtivo do poço deve ser realizado pela empresa contratada, seguindo o termo de referência do município e as normas ABNT e NBR 12212 e 12244.

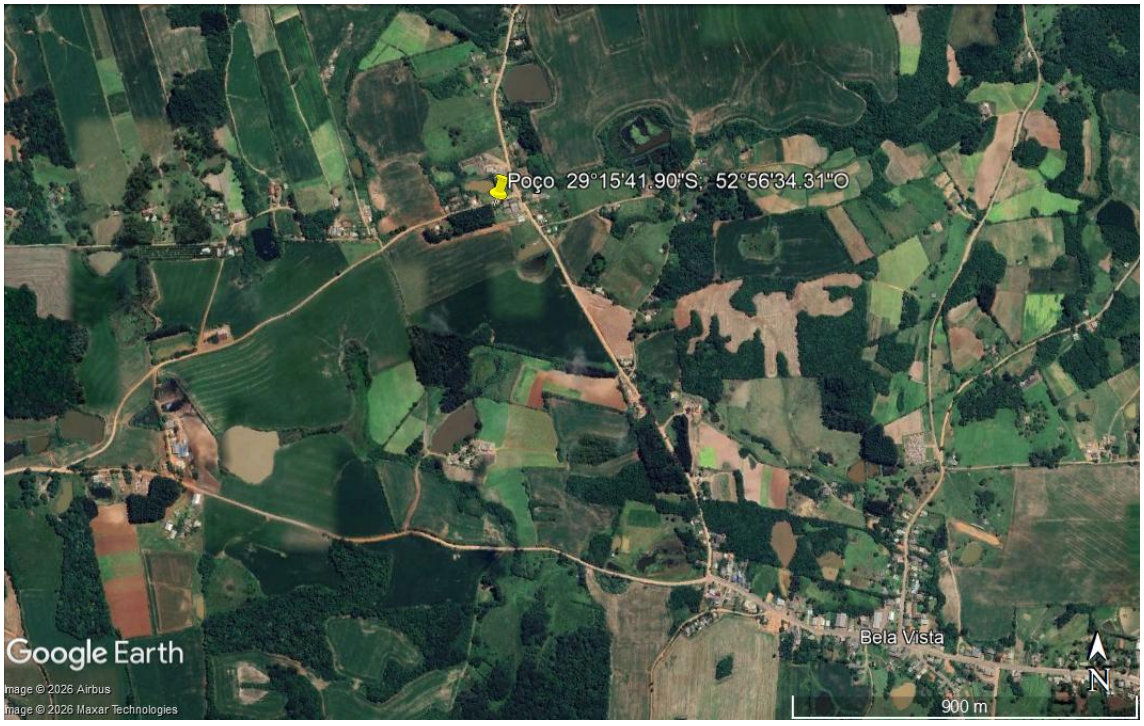


Figura 3: localização do poço. Fonte: Google Earth

Figura 4: local a ser perfurado.



Figura 5: estrada de acesso ao local.



14. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

gov.br
Documento assinado digitalmente
ARTHUR BENDER PEREIRA
Data: 04/02/2026 13:27:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Arthur Bender Pereira

Engenheiro de Minas - CREA/RS 259789

ART 14238955