ECO LAGO
SOLUÇÕES EM SUSTENTABILIDADE

Estudo de Locação de Poço Tubular
(SEAPI/DINFRA – Prog. Avançar)

PREFEITURA MUNICIPAL DE
VICTOR GRAEFF

Proponente: Município de Victor Graeff

CNPJ: 87.613.485/0001-77

Endereço: Av. João Amann, 690, Victor Graeff

1- Introdução

O município de Victor Graeff planeja a perfuração de um poço tubular subterrâneo para abastecimento de moradores locais da localidade do Primeiro Distrito, zona rural do município. Na localidade não existe rede pública de abastecimento de água, necessitando de uma solução para atender a demanda dos moradores locais, dessa forma surge a necessidade de instalação de um poço tubular.

O presente estudo técnico de locação visa fornecer subsídios técnicos e informações relevantes para a perfuração do poço tubular subterrâneo, quanto a localização e construção do poço.

2- Objetivo

Perfuração de poço tubular subterrâneo para disponibilizar uma fonte de captação de água potável para o fornecimento para a rede pública a ser construída.

3- Justificativa

A perfuração do poço tubular subterrâneo visa proporcionar o abastecimento de água potável às famílias da localidade do Primeiro Distrito, estando previsto o fornecimento de água para aproximadamente 10 famílias além da Comunidade Católica da Igreja Imaculada Coração de Maria.

4- Geologia Regional

A área de interesse está inserida no contexto da Formação Serra Geral, Fácies Gramado, sendo esta composta por rochas basálticas granulares que, conforme dados bibliográficos, intercalações com os arenitos da Formação Botucatu são comuns. A Formação Botucatu pode ser atingida abaixo da cota 15 m, normalmente em seções intercalada por basalto da Formação Serra Geral. Em maiores espessuras pode ser encontrada abaixo da cota 40 m.

5- Geomorfologia Regional

O Planalto dos Campos Gerais, segundo Radam Brasil do IBGE (1986), desenvolvido predominantemente sobre as formações vulcânicas ácidas, é marcado por colinas onduladas

separadas por vales alargados por sucessivas etapas de dissecação que deixaram rupturas de declive e pequenos desníveis, constituindo-se num plano remanejado, desnudado, truncando rochas sãs ou pouco alteradas.

6- Hidrologia Regional

A bacia hidrográfica do Alto Jacuí, localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba possui área de 13.064 km², na porção centro-norte do Estado do Rio Grande do Sul, na região do Planalto Médio, entre as coordenadas geográficas -28°08' - 53°09' N, -29°28' -53°00' S, -28°14' - 52°15' E e -2 9°03' -53°50' W.

A Bacia G050, composta por 41 municípios, ocupa uma área territorial de cerca de 13.072,14 km², representando 4,64% do total da área territorial do Rio Grande do Sul.

De acordo com a divisão do Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul (SERH-RS) esta bacia pertence à Região Hidrográfica do Guaíba e limita-se a noroeste com a Bacia do Rio Ijuí (U090), a norte com a Bacia do Rio da Várzea (U100), a norte-nordeste com a Bacia do Rio Passo Fundo (U020), a leste com a Bacia dos Rios Taquari-Antas (G040), a sudeste com a Bacia do Rio Pardo (G090), a sul com a Bacia do Baixo Jacuí (G070) e a sudoeste com a Bacia do Rio Ibicuí (U050).

O município de Victor Graeff, em termos hidrográficos possui todo o seu território pertencendo a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí. O município possui uma rede de drenagem formada predominantemente por córregos e arroios de pequena proporção, sendo que os principais recursos hídricos superficiais são: Rio Jacuí, Rio da Glória e Arroio Grande.

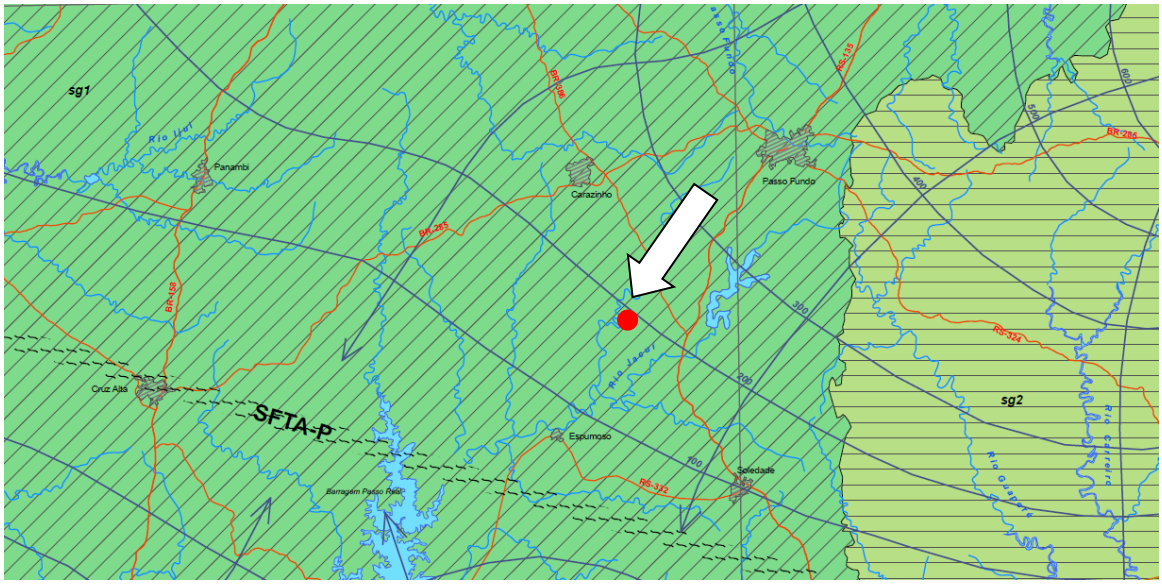
7- Hidrogeologia regional

A hidrogeologia da área do poço conforme o Mapa Hidrogeológico do RS, trata-se do Sistema Aquífero Serra Geral I (sg1), conforme imagem abaixo.

Este sistema aqüífero ocupa a parte centro-oeste da região dominada pelos derrames da Unidade Hidroestratigráfica Serra Geral no planalto rio-grandense. Delimita-se pelos municípios de Soledade, Tupanciretã, Santo Antônio das Missões, Santa Rosa, Tenente Portela, Nonoai, Erechim e Passo Fundo. Constitui-se principalmente de litologias basálticas, amigdalóides e fraturadas, capeadas por espesso solo avermelhado. As capacidades específicas são muito

variáveis, existindo poços não produtivos próximos de outros com excelentes vazões. Predominam poços com capacidades específicas entre 1 e 4 m³/h/m e excepcionalmente se encontram poços com valores superiores a 4 m³/h/m. As salinidades em geral são baixas, em média 200 mg/l. Poços que captam águas mais salinas, sódicas e de elevado pH (entre 9 e 10), provavelmente correspondem a porções do aqüífero influenciadas por águas ascendentes do Sistema Aqüífero Guarani.

Figura 01: Localização do local de perfuração do poço, com base no mapa hidrológico do RS.



Fonte: Mapa hidrogeológico do estado do Rio Grande do Sul,CPRM.

8- Tipo de Aquífero Local

O local de perfuração do poço apresenta aquífero fraturado, estando associado com rochas ígneas e metamórficas. Esse tipo de aquífero é caracterizado por possuir fraturas que resultaram da deformação de rochas, permitindo o acúmulo de água.

9- Descrição do Acesso ao Local da Perfuração (Descrever as estradas federais, estaduais e municipais etc.)

O acesso ao local da perfuração do poço se dá pela ERS 142, logo após a saída da cidade seguir por 190 metros, após seguir a direita por 55 metros, chegando no local para perfuração do poço, conforme imagem a seguir.

Figura 02: Roteiro de acesso.

Fonte: Google Earth Pro. Data da imagem: 25/12/2023. Acesso em 24/04/2024.

10- Informações sobre o Sistema de abastecimento de água

Após a perfuração do poço tubular subterrâneo será instalado a construção de uma rede de adução de água até o reservatório, o qual terá capacidade para 10 m³ e construção da rede de distribuição de água para atender as famílias a serem beneficiadas, com extensão estimada de 2,50 km.

11- Informações sobre a disponibilidade de Energia Elétrica no local do poço tubular

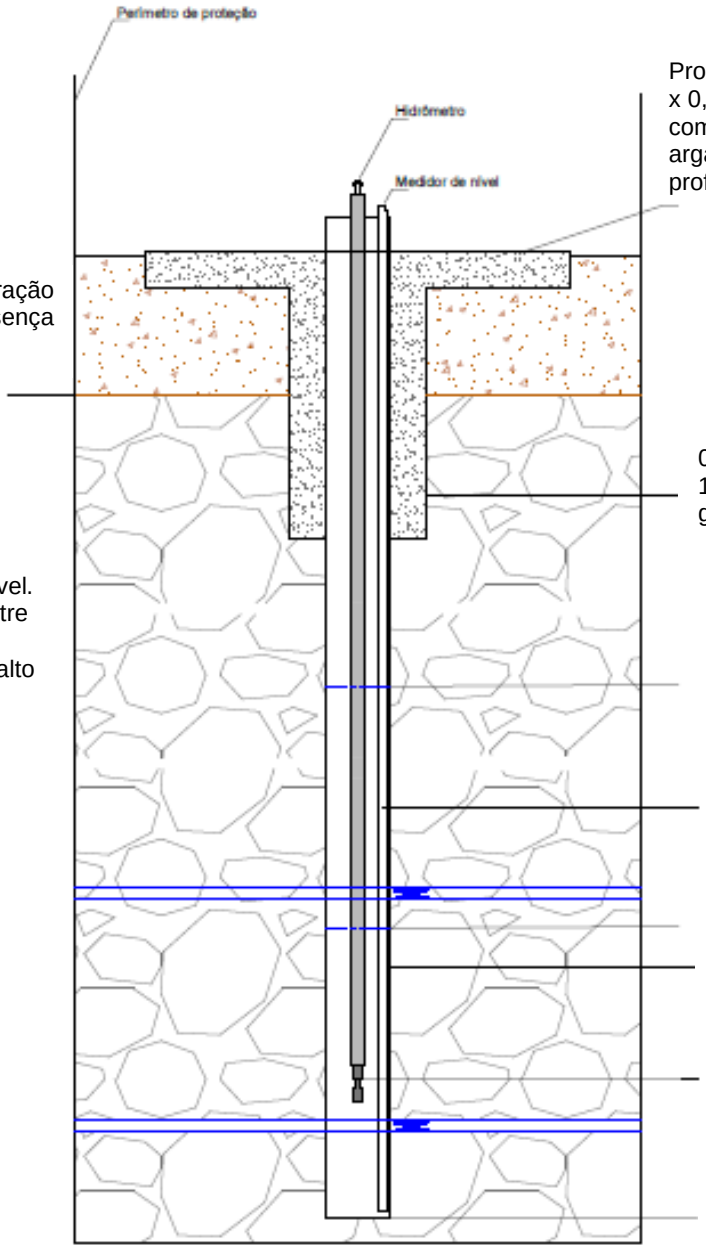
No local previsto para a perfuração do poço tubular já existe rede de energia elétrica do tipo monofásica, estando distante 30 metros.

12- Apresentação de Perfil Geológico e Projeto Construtivo Básico do poço tubular

Figura 03: Imagem ilustrativa do perfil geológico e construtivo do poço.

PERFIL GEOLÓGICO

PERFIL CONSTRUTIVO



Proteção sanitária Laje de 1 m x 1 m x 0,10 m com declividade para borda, com cimentação de areia com argamassa com 20 metros de profundidade

0 - 5 m: Solo argiloso de coloração marrom avermelhado, com presença de rochas intemperizadas.

0 - 20 m: Diâmetro de perfuração de 12" com revestimento em tubo geomecânico 6”

5 – 150 m: Basalto não desmoronável. Formação Serra Geral, variando entre basalto cinza, avermelhado e roxo, basalto cinza escuro fraturado, basalto fraturado.

20 - 150 m - Diâmetro de perfuração de 6"

Profundidade do poço: 150 metros

Fonte: Autor.

13- Localização do poço tubular subterrâneo

O local de perfuração do poço tubular subterrâneo está situado sob as coordenadas geográficas 28°33'21.68"S / 52°45'2.67"O, Altitude: 410 metros, conforme croqui a seguir e imagens fotográficas.

Figura 04: Localização do local de perfuração do poço tubular subterrâneo.

Fonte: Google Earth Pro. Data da imagem: 25/12/2023. Acesso em 24/04/2024.

Imagem 01: Local da perfuração do poço tubular subterrâneo.

Imagem 02: Local da perfuração do poço tubular subterrâneo.

14- Projeto Construtivo sucinto da obra

A construção do poço tubular subterrâneo deverá seguir a NBR 12.212:1992 – Projeto de poço para captação de água subterrânea e NBR 12.244:1992 – Construção de poço para captação de água subterrânea, devendo seguir os seguintes aspectos construtivos:

- Profundidade: 150 m
- Dni: 12”
- Dnf: 6”
- Escoramento de solo: colocação de tubo de ferro calandrado nos 5 metros iniciais;
- Tubulação de revestimento: 20 m tubo geomecânico – Std – Dn 6”;
- Laje de proteção sanitária: 1 m² concêntrica ao centro do poço, com espessura de 10 cm e declividade para as bordas
- Tampa superior /Cap superior
- Altura do revestimento do poço: 50 cm acima do nível da laje de proteção sanitária;
- Selo sanitário: 20 m
- Execução de teste de vazão 24h conforme NBR 12212 com apresentação da planilha, gráficos e memória de cálculos hidráulicos;

15- Data e assinatura

Victor Graeff, 24 de Abril de 2024.

Carlito Luiz Paludo
Geólogo
CREA/RS 050.060