PROJETO DE LOCAÇÃO – PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO LINHA CASCATA

MUNICÍPIO DE HUMAITÁ/RS
CNPJ n° 87.612.909/0001-89

LINHA CASCATA
HUMAITÁ/RS

ABRIL 2025

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 3
   1.1. Identificação do Empreendedor 3
   1.2. Identificação do Responsável Técnico e Empresa 3
2. INTRODUÇÃO 3
3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 3
4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAL 4
5. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS REGIONAL 5
6. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS REGIONAL 5
7. LOCAÇÃO POÇO TUBULAR PROFUNDO – L. CASCATA 6
8. CONCLUSÃO 9
9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA 9
10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 9
11. ANEXOS 10

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Identificação do Empreendedor

Nome: MUNICÍPIO DE HUMAITÁ
CNPJ: 87.613.139/0001-99
Endereço: Av. João Pessoa, n° 414.
Bairro: Centro
CEP: 98.670-000
Município: Humaitá/RS

1.2. Identificação do Responsável Técnico e Empresa

Técnico Responsável: Eduardo Kuhl Blankenheim
CREA-RS: 225722
Formação: Geólogo
Empresa: GeoEmb Soluções Geológicas Ltda.
CNPJ n° 43.694.464/0001-76
E-mail: eduardokbgeologia@gmail.com
Tel: (51) 9833.9191/ (55) 99647.5310

2. INTRODUÇÃO

A região rural do município de Humaitá possui o abastecimento de água para o consumo humano e higienização de alimentos através de água subterrânea captada através de poços tubulares profundos. Este estudo técnico apresenta as análises realizadas em campanha de campo para locação de 1 (um) poço tubular profundo, situado em área rural do município de Humaitá, na Localidade de Linha Cascata. Foram observadas as características morfológicas, hidrológicas e densidade de vegetação para dimensionar os fatores físicos e biológicos das áreas, e topografia, rede elétrica, distância de maior concentração da população e acesso para maquinário como os fatores econômicos.
A atividade de campo foi desenvolvida em 16 de janeiro de 2025.

3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A localidade onde será perfurado o poço tubular profundo se localiza espacialmente a nordeste do centro do Município de Humaitá, com aproximadamente 2 quilômetros de distância da Prefeitura Municipal e tendo o seu acesso através de estrada vicinal do município, se localizando próximo ao balneário cascata.

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

A população residente na localidade, conforme informação dada pela Prefeitura Municipal, fica aproximadamente em 32 famílias, no qual serão beneficiadas pela água subterrânea do poço tubular a ser perfurado.

Fig.1 - Localização e acesso. Fonte da imagem: Google Earth PRO

4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAL

Do ponto de vista geológico, o Município de Humaitá está inserida no contexto das rochas vulcânicas basálticas pertencentes a unidade litoestratigráfica da Bacia do Paraná Formação Serra Geral, Grupo São Bento

A Fácies Paranapanema existente no local apresenta derrames basálticos granulares finos, com horizontes vesiculares espessos preenchidos por quartzo (ametista), zeolitas, carbonatos, seladonita, Cu nativo e barita, compreende a maior concentração das jazidas de ametista do estado (WILDNER et al., 2006).

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

Em termos de estruturais, pode-se observar lineamentos e falhamentos associados às megaestruturas da Bacia do Paraná, devido ao tectonismo ocorrido durante e após os processos de separação de continentes (Africano e Americano), possuindo direções preferenciais N 30 E e N 30 W, condicionando a direção dos cursos hídricos locais.

5. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS REGIONAL

A região de influência está inserida na Província Geomorfológica Planalto Meridional, onde é encontrado relevos classificados como Topo, Colinas e Vales, onde ocorrem fortes processos de erosão e dissecação, a unidade presente é Serra Geral. A geomorfologia expressa nos terrenos a constituição rochosa e a evolução com que as superfícies residuais e rochosas se constituíram ao longo do tempo modeladas pela erosão natural. Evidencia uma relação direta com os climas que atuaram e atuam ao longo desse modelamento superficial corrosivo, onde o material intemperizado (sedimentos) é depositado em áreas adjacentes mais baixas, conforme Estudos de Solos do Município de Frederico Westphalen, RS/2011

As conformações das drenagens apresentam orientações que muitas vezes giram em torno de 90° graus do traçado original, formando um padrão tipo dente de serra, onde o traçado segue ao longo das direções das fraturas NE e NW predominantes na região, visivelmente notado no traçado dos rios, como o Rio Uruguai.

6. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS REGIONAL

Sob âmbito Hidrogeológico os basaltos comportam-se como aquíferos fraturados, onde o armazenamento e a percolação de água ocorrem através de superfícies de descontinuidade (falhamentos, fraturamentos, contatos interderrames) não preenchidos por mineralizações secundárias, sendo o fluxo d'água tanto maior quando maior for o diâmetro efetivo da descontinuidade

A circulação de água subterrânea nos basaltos ocorre sob duas formas: uma superior na zona de alteração dos mesmos e outra, da rocha propriamente dita, onde está centrado nosso interesse.

As vazões médias nas rochas basálticas ficam em torno de 3.000 a 7.000 l/h podendo a chegar a valores maior em poços bem localizados. A profundidade dos poços tubulares na região é da ordem de 80 a 250 metros.

Importante salientar que o tectonismo regional, ocasional a intercomunicação entre os diferentes derrames, permitindo a recarga do sistema fraturado, a partir da superfície.

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

Assim, o fluxo de água subterrânea apresenta direções preferenciais, intimamente relacionadas com grandes lineamentos tectônicos, normalmente de direções NE-SW e NW-SE, sendo as direções E-W e N-S secundárias.

7. LOCAÇÃO POÇO TUBULAR PROFUNDO – L. CASCATA

Conforme descrito no capítulo anterior, foi-se levado em conta no momento das locações as atribuições físicas do Município como geomorfologia, topografia e densidade de vegetação. Através disto foram analisadas imagens de satélite com o auxílio do *software Google Earht* e poços tubulares profundos cadastrados no Sistema de Outorgas do Estado do Rio Grande do Sul (SIOUT), para uma melhor precisão do local.

No local de estudo não foi possível observar densidades grandes de poço tubulares profundo perfurados, no Sistema de Outorgas do Rio Grande do Sul, e aquele que foi possível observar se apresenta com vazão de 8 m³/h, de acordo com o Numero de Cadastro SIOUT 2018/011.410.

Sendo assim, foram analisadas zonas com geomorfologia característica de fraturas e falhas, em zona topográfica mais baixas, chegando a região marcada conforme as figuras 2 e 3.

Fig.2 – Imagem do local a ser perfurado o poço tubular profundo. Fonte Imagem: Google Earth.

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

COORDENADAS GEOGRÁFICAS – LOCAÇÃO POÇO TUBUÇAR PROFUNDO – L. CASCATA

Longitude: 206816.00 m E	**Latitude:** -27.553548°
Latitude: 6948736.00 m S	**Longitude:** -53.968945°

Fig.3 – Imagem do local a ser perfurado o poço tubular profundo. Fonte Imagem: Google Earth.

Observando o contexto geológico regional e as litologias dos poços perfurados nas imediações foi possível inferir um perfil litoestratigráfico e construtivo do poço tubular a ser perfurado. (Fig. 4)

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

PERFIL CONSTRUTIVO E LITOLÓGICO - POÇO TUBULAR PROFUNDO

Proprietário: Município de Humaitá

Muncípio: Humaitá-RS

Escala: s/ escala

Cota: 387 metros

Coordenadas Geográficas

Latitude: -27.553548°

Longitude: -53.968945°

UTM 22J

X: 206816.00 m E

Y: 6948736.00 m S

Legenda

Solo Argilo Siltoso Marrom Avermelhado

Basalto Form. Serra Geral

Rocha Alterada

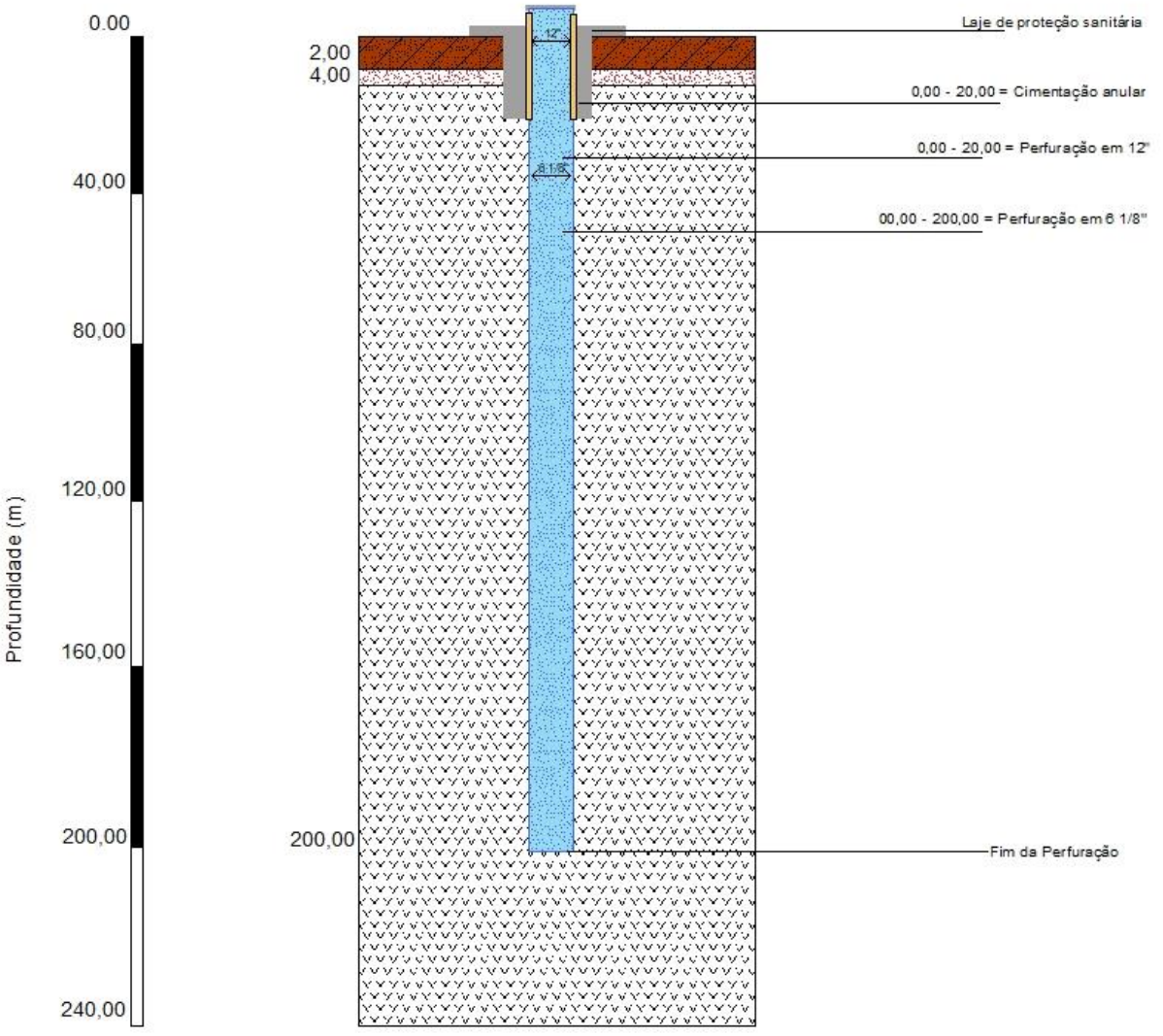

Fig. 4 – Perfil Geológico/Construtivo do Poço Tubular a ser perfurado.

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

8. CONCLUSÃO

Através dos dispositivos utilizados para a locação do poço tubular profundo, chegou-se nos locais descritos acima para que seja realizada a perfuração. Conforme as Resolução CONSEMA 255/2017 que estabelece vazões para cada atividade chegamos à conclusão que os poços a serem perfurados devem se estabelecer nas ordens de:

0,18 m³.pessoa/dia * 104 pessoas = 18,72 m³/dia

Recomenda-se que se o poço tubular profundo ser produtivo e ocorrer os testes de vazões e bombeamento seja dimensionado a bomba submersa conforme sua altura manométrica e distribuição de rede para que não ocorre desperdícios e/ou seque o poço tubular

9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eduardo Kuhl Blankenheim

Geólogo

CREA/RS 225722

10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE -Levantamento de Recursos Naturais. V-33. 1986.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das Folhas SH. 21 Uruguaiana e SI. 22 Lagoa Mirim: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. 796 p. (Levantamento de Recursos Naturais, v.33)

MACHADO, J. L. F. e FREITAS, M. A. Projeto Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul: relatório final. Porto Alegre: CPRM, 2005. 65p. il.; mapa.

STRECK, E. V. et al. 2008. Solos do Rio Grande do Sul. EMATER/RS – UFRGS. Porto Alegre, RS. 107 p.

WILDNER, W.; Lopes, R.C.; Romanini, S.; Camozzato, E.. Contribuição à estratigrafia do magmatismo Serra Geral na Bacia do Paraná. In: Encontro sobre a Estratigrafia do Rio Grande do Sul: escudo e bacias, 1, Porto Alegre, Boletim de Resumos 2003, 204-210.

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com

Resolução CONSEMA n°255/2017 – estabelece critério gerais de outorga para capacitações de água subterrânea: usos permitidos e valores de referência a serem outorgadas.

Sistema de Outorga de água do Estado do Rio Grande do Sul (SIOUT), http://www.siout.rs.gov.br.

Sistema de Informação de Água Subterrânea (SIAGAS) - http://siagasweb.cprm.gov.br/

11.ANEXOS

1- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

Eduardo Kuhl Blankenheim – Geólogo – CREA-RS 225722 / CREA-SC 179943-7
(51) 98332.9191/ (55) 99647.5310 – eduardokbgeologia@gmail.com