

**ANTEPROJETO TÉCNICO DE PERFURAÇÃO DE POÇO
ARTESIANO – ALDEIA INDÍGENA KÉTY JUG TEGTÚ
(KAIGANG),
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA – RS**

Santa Maria – RS, Setembro de 2023.

1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

RAZÃO SOCIAL: Aldeia indígena Kéty Jug Tegtú (etnia Kaingang)
EMPREENDIMENTO: Perfuração de Poço Artesiano na Sede do Município
ENDEREÇO: Estrada de Canudos, s/nº
BAIRRO: Distrito de Arroio Grande CEP: 97120-000 CIDADE: Santa Maria – RS
TELEFONE: EMAIL:

2. MOTIVO DO CADASTRO DO PROJETO:

**ATENDIMENTO À SOLICITAÇÃO PARA PERFURAÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO,
NA SEDE DO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS.**

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	4
2. OBJETIVOS	4
3. POPULAÇÃO DE PROJETO	4
3.1 POPULAÇÃO ATUAL	4
3.2 POPULAÇÃO FUTURA	4
4. VAZÕES DE CONSUMO E DISTRIBUIÇÃO	4
4.1 VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO HUMANO	4
4.2 VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA DE CONSUMO HUMANO	5
4.3 VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA DE CONSUMO HUMANO	5
5. PERFURAÇÃO	5
6. CAPTAÇÃO	7
7. SISTEMA DE TRATAMENTO E CENTRAL DE CONTROLE	7
8. LOCAÇÃO DA OBRA	7
9. LICENÇA DE REGULARIZAÇÃO	8
10. EQUIPE TÉCNICA DO PROJETO	8

1. APRESENTAÇÃO

O presente anteprojeto prevê o abastecimento de água potável e o saneamento básico para a proteção do meio ambiente e melhoria da saúde humana na aldeia indígena Kéty Jug Tegtú (etnia Kaingang), localizada na estrada de Canudos, distrito Arroio Grande, interior de Santa Maria – RS.

O projeto situado no Município de Santa Maria – RS, no Estado do Rio Grande do Sul, será composto de um poço profundo, conjunto eletromecânico e sistema de tratamento (clorador).

2. OBJETIVO

O presente relatório tem o objetivo de fornecer dados orientadores para contratação de empresa especializada em perfuração e construção de poços artesianos. Dentre os dados apresentados a seguir, a partir de análise técnica, são recomendadas dimensões, materiais e execução de um poço profundo, com perfuração, conjunto eletromecânico, tratamento e outorga.

3. POPULAÇÃO DO PROJETO

3.1 POPULAÇÃO ATUAL

Tendo em vista que o número de economias abrigadas pelo projeto é de 14 (catorze) famílias e com o número médio de consumidores igual a 5 (cinco) habitantes por economia, tem-se a população igual a: População atual $P_1 = (\text{número de economias} \times \text{número de habitantes por economia})$. **$14 \times 5 = 70$ pessoas.**

3.2 POPULAÇÃO FUTURA

Para determinar a população de projeto (população futura), acrescenta-se um coeficiente de 20% na população atual. Assim população futura (P_2) $P_2 = P_1 + P_1 \times 20\%$. **$70 + 14 = 84$ pessoas.**

4. VAZÕES DE CONSUMO E DISTRIBUIÇÃO

4.1 VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO HUMANO

A vazão média de consumo humano é calculada como: $Q = P \times q$. Sendo P = população e q = cota de consumo “per capita”. No presente o coeficiente

necessário poço igual a: **70** (pessoas) x **150** litros (por pessoa/dia). $Q = 10.500$ **litros/dia ($10,5 \text{ m}^3/\text{dia}$)**. E nos próximos 10 anos, segundo dados acrescidos em 20% na população atual, obtêm-se: **84** (pessoas) x **150** litros (por pessoa/dia) = **12.600 litros/dia ($12,6 \text{ m}^3/\text{dia}$)**.

4.2 VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA DE CONSUMO HUMANO

A vazão máxima diária, correspondente aos dias de maior consumo é calculada: $Q = Q_{\text{méd}} \times K_1$, sendo $Q_{\text{méd}}$ = vazão média e K_1 coeficiente com valores entre 1,5 e 1,55. Adotando o maior consumo teremos $K_1 = 1,55$. Logo, $Q_{\text{max}} = 12.600$ litros/dia x 1,55 = **19.530 litros/dia ($19,53 \text{ m}^3/\text{dia}$)**.

4.3 VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA DE CONSUMO HUMANO

A vazão máxima do projeto, corresponde ao dia e ao horário de maior consumo, é calculada como $Q_{\text{max}/\text{dia}} = (Q_{\text{max}}/24) \times K_2$, sendo Q_{max} = vazão máxima diária e K_2 = coeficiente com valores entre 1,55 e 1,6. Logo, adotando o $K_2 = 1,6$, teremos $Q_{\text{max}/\text{dia}} = (19,53 \text{ m}^3/\text{dia} / 24 \text{ horas}) \times 1,6 = \mathbf{1,302 \text{ m}^3/\text{Hora}}$.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

A perfuração deverá ser realizada com uso de equipamento rotopneumático. A profundidade do poço será de, aproximadamente, **130 m**, que é a profundidade dos poços da região que atendem essa vazão (<http://www.siout.rs.gov.br/sig/>) podendo variar 15% dependendo das configurações hidrogeológicas do terreno.

O diâmetro inicial da perfuração deverá ser de 14" (catorze polegadas) até 10 metros de profundidade para dentro da rocha sã, para colocação da calda de cimento. Após a perfuração deverá seguir em 12" (doze polegadas) até 130 metros, para instalação de pré-filtro no espaço anular e colocação de tubo geomecânico de 6" (seis polegadas).

Antes da continuidade da perfuração na rocha, deverá ser realizado o encamisamento para evitar o desmoronamento das paredes do poço, e eventual perda de equipamento e/ou contaminação do lençol freático com águas superficiais.

Na conclusão da perfuração deve-se proceder, com a presença de responsável da prefeitura, verificação da profundidade do poço.

Caso haja problemas técnicos e geológicos que não permitam a realização do poço nas profundidades estimadas, o responsável técnico da empresa contratada deverá fazer justificativa técnica junto à fiscalização.

O poço deverá possuir pré-filtro de 3" de espessura, revestimento plástico geomecânico de 6" (seis polegadas) de diâmetro e filtro de 4 ½" (quatro polegadas

e meia). Este revestimento plástico (tubo geomecânico) deve estar com a boca do poço posicionada 0,5 metros acima da superfície, e até 130 metros para dentro da rocha sã, totalizando 130,5 metros de tubo geomecânico.

No topo do poço deverá ser executado contrapiso de concreto de 2 metros de diâmetro e 10 cm de espessura com declividade do centro para as bordas com malha de aço de diâmetros de 3.2 mm. Um croqui construtivo do poço é apresentado na Figura 1.

O poço deverá ser cercado com estrutura de metálica com malha 3,5 polegadas e a colocação de cadeado para o fechamento da estrutura.

Somente serão aceitos materiais novos na implantação do poço.

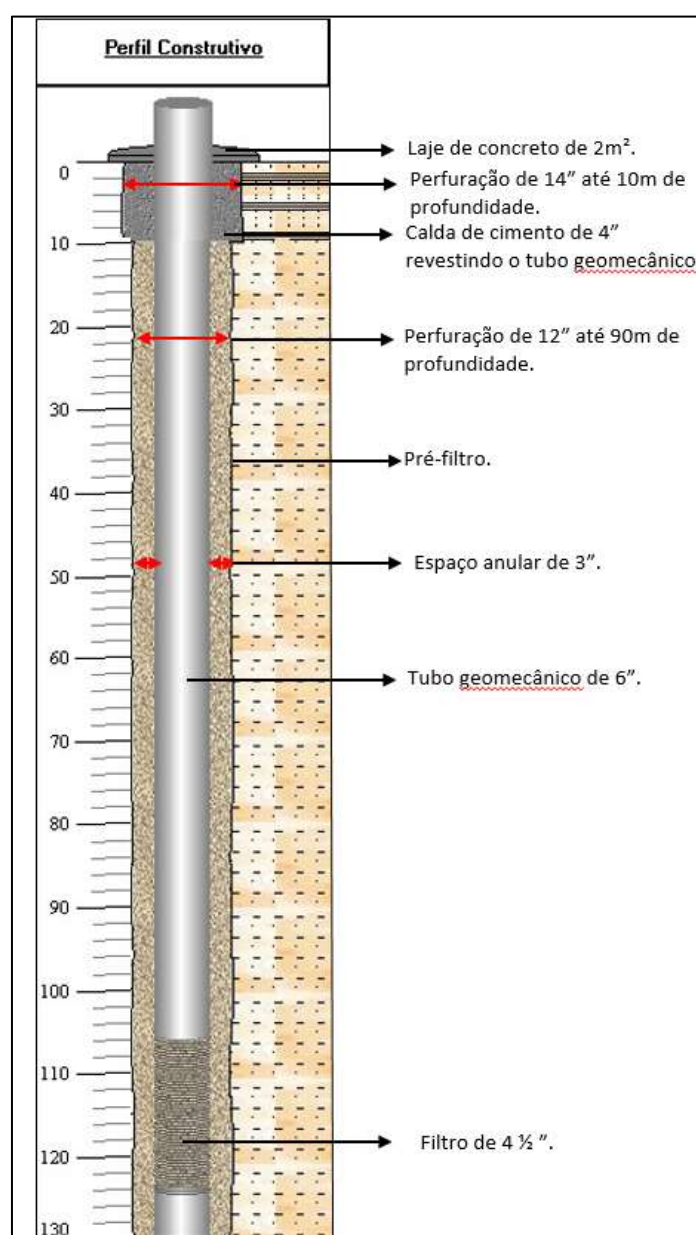


Figura 1: Exemplo de croqui construtivo do poço.

6. CAPTAÇÃO

Para a captação deve ser instalado hidrômetro aprovado pelo INMETRO, compatível com a vazão desejada e possuindo lacre com número de série. A bomba deverá ser submersa, trifásica e que atenda a vazão de **1,302 m³/Hora**.

7. SISTEMA DE TRATAMENTO E CENTRAL DE CONTROLE

Deverá ser executado abrigo de alvenaria com cobertura de fibrocimento para abrigar o painel de controle bem como abrigo para o tratamento de cloro seguindo as especificações do DRH. O abrigo para o controle deverá ficar de 5 a 4 metros de distância do poço.

8. LOCAÇÃO DA OBRA

A obra será localizada na Linha Araújo, propriedade da aldeia indígena Kéty Jug Tegtú (Kaigang), próximo as coordenadas **6715652.02 m S** e **235619.09 m E**. Durante a visita e o processo de licença de perfuração, pode ser alterado o ponto de perfuração devido a problemas de logística e permissão junto ao SIOUT. Todavia não deve ultrapassar o limite da propriedade antes citada.



Figura 2: Mapa Geológico de localização do poço.

9. LICENÇA E REGULARIZAÇÃO

Deverão ser emitidos: Licença de perfuração, cadastro do poço e outorga junto ao departamento competente bem como ARTs de todas as ações envolvidas. Cabe salientar que o projeto pode ter modificações desde que justificadas com exigências do DRH.

10. EQUIPE TÉCNICA

Andreas Ostermann
Geólogo – Matrícula: 18127

Secretaria de Meio Ambiente
Prefeitura Municipal de Santa Maria -RS
Tel: (55) 3174-1543