



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

PROJETO DE MELHORIA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS – RIO CEDRO MÉDIO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA

**ENDEREÇO: ESTRADA GERAL, S/N, RIO CEDRO MÉDIO – NOVA
VENEZA - SC**

NOVA VENEZA, FEVEREIRO DE 2022



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	LOCALIZAÇÃO:	3
3.	POPULAÇÃO DO PROJETO	3
4.	MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO	3
5.	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS	6
6.	ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE	7
7.	ORÇAMENTO DA OBRA	8
8.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	9
9.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	10



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

1. APRESENTAÇÃO

A elaboração deste projeto vem atender à solicitação feita pelos Consumidores de Água do Rio Cedro Médio

O Projeto tem por objetivo viabilizar a ampliação do volume de água armazenada tendo em vista a frequentes faltas de água que em ocorrido na comunidade.

1-TÍTULO DO PROJETO: PROJETO DE MELHORIA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS (RIO CEDRO MÉDIO)

2. LOCALIZAÇÃO:

2.1 - Município: Nova Veneza

2-2 - Comunidade Beneficiada: Rio Cedro Médio

2.3 - Localização (coordenadas UTM):

ETA:

- Sul: 6.823.534,68 m
- E: 640.505,09 m

3. POPULAÇÃO DO PROJETO

O Sistema Coletivo de Abastecimento de Água do Rio Cedro Médio conta hoje com 201 famílias abastecidas. Estes dados foram extraídos pelo levantamento dos Consumidores de Água do Rio Cedro Médio.

4. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

5.1-HISTÓRICO E OBJETIVO



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

O projeto origina-se da necessidade de melhoria no abastecimento de água do sistema de abastecimento coletivo (sac) instalado na comunidade do Rio Cedro Médio.

A comunidade do Rio Cedro Médio possui uma Estação de Tratamento de Água e atende hoje 201 famílias da comunidade. Esta ETA foi projetada e construída a mais de 20 anos e atualmente não conta com reserva de água suficiente para abastecer toda a população. Em período de estiagem de chuvas a população abastecida sofre com constantes suspensões no abastecimento de água devido as baixas reservas. Houve situações em que foi necessário a contratação de caminhão pipa para complementar o abastecimento de água pois os reservatórios da ETA esgotaram.

A ampliação dos reservatório de água é um objetivo da comunidade, sendo que este projeto tem sido uma das principais aspirações da comunidade.

5.2-DESCRIÇÃO DO PROJETO

5.2.1- CAPTAÇÃO

A captação é feita atualmente através de ponto de nascente localizado no morro da Pedra Branca no meio da mata nativa sem a presença de cultivos e/ou pastagens que venham a poluir o manancial. A captação será feita diretamente na nascente, onde foram construídas pequena barragem para acúmulo de água. A água é captada através de mangueira instalada neste ponto de acumulo e levada até o sistema de tratamento por gravidade.

5.2.2 -TRATAMENTO DA ÁGUA

A água captada nas nascentes e levada por gravidade a ETA passa inicialmente por uma caixa de brita onde é dosado Sulfato de Alumínio. Este processo tem por objetivo reter os matérias particulado mais pesados que vem do morro (galhos, folhas e etc) bem como provocar a mistura da água com o produto adicionado.

Após a passagem pela caixa de brita a água é armazenada em 6 reservatórios de fibra de 20 m³ e bombeada para um filtro rápido de carvão ativado. A água filtrada é então armazenada em 2 reservatórios de fibra de 20 m³ onde ocorre a dosagem de hipoclorito de sódio e fluoreto de sódio com a



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

finalidade de eliminar os coliformes fecais presentes na água e que podem causar doenças aos seres humanos e animais. Após esta etapa a água tratada é distribuída à população.

O resíduo de cloro no final da linha (torneira) é mantido em valor mínimo 0,20 mg/l e máximo de 2,00 mg/L, valor esse recomendado pela Portaria do Ministério da Saúde. O monitoramento da concentração de cloro na água é feito por meio de análise em Kit próprio para tal finalidade.

5.2.4 - RESERVATÓRIOS

Considerou-se, com base nos dados históricos:

- Consumo per capita: 150 l/dia
- Número de pessoas por família: 4
- Coeficiente de vazão diária (C1): 1,2
- Coeficiente de vazão horária (C2): 1,5
- População em famílias: 201 famílias
- População em pessoas: 804 hab (calculado)

Cálculo do consumo diário de água:

$$\text{Vazão média} = (804 \text{ hab} \times 150 \text{ l/hab}) / 86400\text{s} = 1,39 \text{ l/s.}$$

$$\text{Vazão máxima diária} = (1,39 \text{ l/s} \times 1,2) = 1,668 \text{ l/s}$$

$$\text{Vazão máxima horária} = (1,39 \text{ l/s} \times 1,2 \times 1,5) = 2,502 \text{ l/s}$$

Como pode-se observar, o consumo médio da população do Rio Cedro Médio é de 120 m³/dia. Atualmente reserva útil de água é de 200 m³. Em épocas de estiagem ocorre de a captação (nascente) ficar sem água por vários dias. Hoje a reserva de água existente mantém a comunidade por apenas dois ou três dias em caso de seca da nascente (tendo em vista as campanhas de racionamento que são feitas nesse caso).

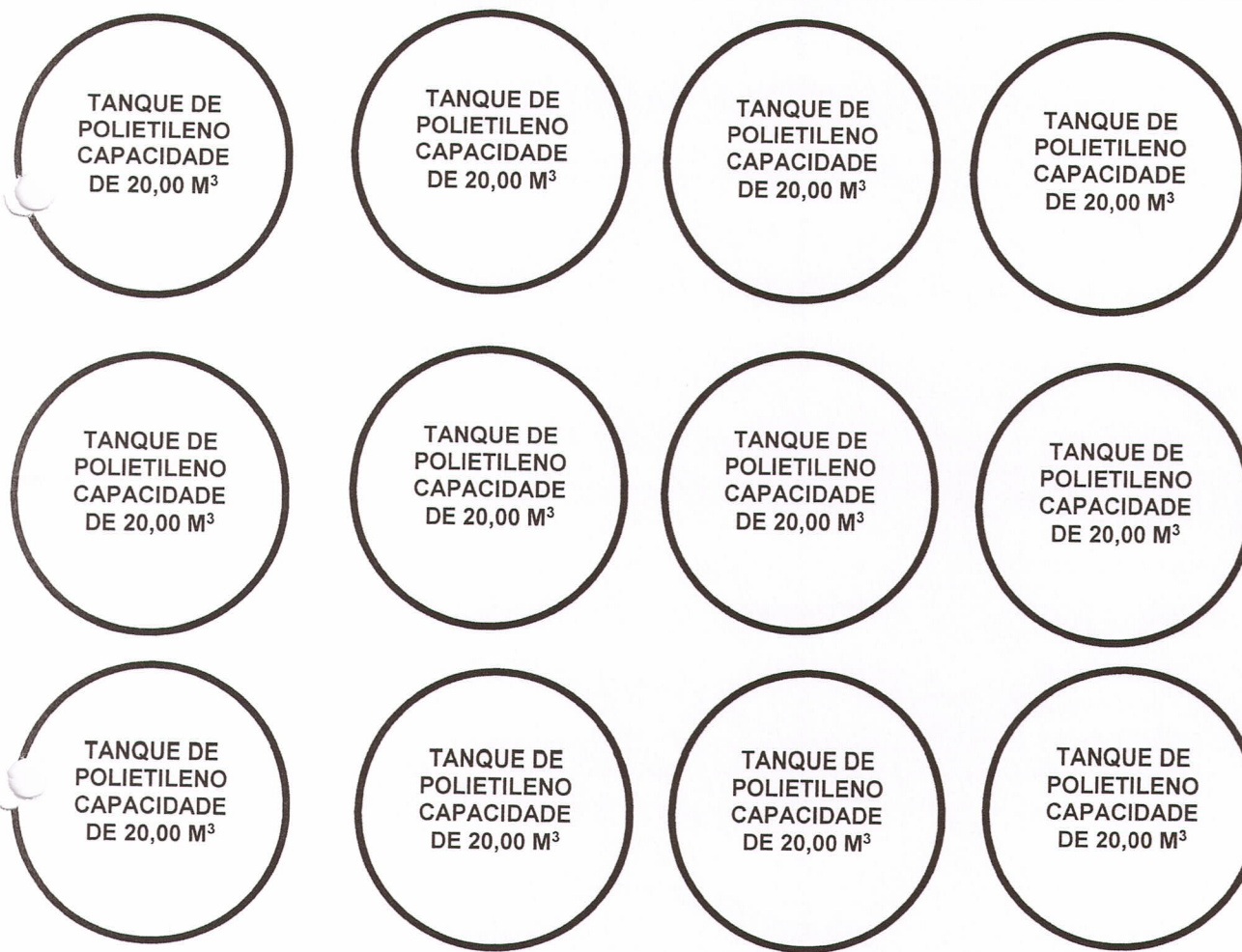
Para aumentar o tempo de fornecimento de água em mais 2 dias em caso de seca total da nascente o volume de água necessário é de 240 m³ ou 12 reservatórios de 20 m³.



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

Para instalação dos reservatórios já foi disponibilizado um abrigo com base de concreto medindo 16 x 12 m.

Na figura a seguir podemos observar um esquema que representa a locação dos tanques no abrigo com base de concreto que há disponível.



5. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

Para a execução da obra será necessário a utilização de retro-escavadeira, caminhões caçamba e equipamentos comuns para serviços de pedreiro, electricista e encanador.



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

6. ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE

O projeto prevê a instalação da Rede de Distribuição de Água.

Será de responsabilidade do usuário a instalação da tubulação desde a tomada na rede até a residência.

É fundamental o trabalho de educação relacionado ao Meio Ambiente e Saneamento. É necessário Campanhas de Conscientização para o consumo de água potável, relacionando a ocorrência de doenças com o consumo de água contaminada.

A implantação da obra será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Nova Veneza

Nova Veneza, 05 de fevereiro de 2022.

Carlos Luciano Savi
Engenheiro Agrimensor
CREA/SC 045.444-7



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

7. ORÇAMENTO DA OBRA



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO



9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MELHORIA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS (RIO CEDRO MÉDIO)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT (R\$)	TOTAL (R\$)
1	Tubo de PVC rígido PBA - classe 12 JE, diâmetro nominal de 75 mm e diâmetro externo de 85 mm	m	60,00	65,50	R\$ 3.930,00
1	Registro Esfera Soldável - PVC - diâmetro nominal de 75 mm e diâmetro externo de 85 mm	unid	8,00	268,00	R\$ 2.144,00
1	Adaptador com flange soldável - 75mm 2 1/2	unid	28,00	217,00	R\$ 6.076,00
1	Adesivo plástico para cano	unid	2,00	189,90	R\$ 379,80
1	Lixa Ferro/Aço G-36 - Folha	unid	6,00	4,50	R\$ 27,00
1	Caixa de água - capacidade de 20.000 litros - com Tampa - em fibra	unid	12,00	10.800,00	R\$ 129.600,00
1	Mão de Obra - Montagem hidráulica e interligações - reservatório	1	1,00	7.800,00	R\$ 7.800,00
TOTAL					R\$ 149.956,80
	OBS BDI DE 24,31. % INCLUSO NO VALOR				



Carlos Lacerda Salm
 Eng.º Titular
 CREA/RS 3.8144-7



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

CROMOGRAMA FÍSICO

OBRA: MELHORIA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS (RIO CEDRO MÉDIO)

LOCAL: RIO CEDRO MÉDIO

ITEM	SERVIÇO	VALOR R\$	MÊS 01	VALOR R\$	MÊS 02	VALOR R\$	MÊS 03	VALOR R\$	TOTAL
1	AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS	142.156,80	100,00%	142.156,80					100,00%
2	EXECUÇÃO	7.800,00	0,00%		100,00%	7.800,00			100,00%
	VALOR PARCIAL R\$			142.156,80		7.800,00			149.956,80



Carlos Luciano Sum
 Engenheiro Civil
 CRM/RS 30814/7



MUNICÍPIO DE NOVA VENEZA

9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA