

Contrato de Repasse nº 954059/2023/MCIDADES

Objeto: Implantação de micro-estações de tratamento de água destinadas ao atendimento de famílias ribeirinhas no município de Barcarena-PA

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

A estrutura de sustentação do sistema de tratamento de água é composta por um reservatório com tanques combinados, auto limpantes, fabricados em PRFV (Plástico Reforçado com Fibra de Vidro), com capacidade de 5.980 litros. Integrado a essa estrutura, há um sistema de floculação e decantação, também em PRFV e PVC, que facilita a remoção de contaminantes da água bruta coletada diretamente do rio.

A escolha desse sistema se justifica pela durabilidade e resistência dos materiais utilizados, que são ideais para as condições climáticas e geográficas das áreas ribeirinhas de Barcarena.

### 2. TRATAMENTO DE ÁGUA PROPOSTO

O tratamento de água proposto segue um processo em múltiplas etapas para garantir a remoção eficiente de contaminantes, resultando em água potável de alta qualidade:

1. Coagulação e Decantação: A água bruta é bombeada do rio até o reservatório elevado, onde passa pelo processo de coagulação. Este procedimento remove matéria orgânica e íons metálicos, especialmente ferro, seguido de decantação do material oxidado, melhorando a eficiência da filtração subsequente.
2. Cloração: A água decantada é então clorada para eliminar microrganismos patogênicos, como fungos, bactérias e vírus. As tubulações e conexões, feitas em PVC, garantem a segurança e durabilidade do sistema de cloração.
3. Filtração Complementar\*\*: A água passa por uma etapa de filtração complementar na base da estrutura. Um filtro de pré-filtração, com carcaça em PRFV e sistema de retrolavagem, assegura uma vazão mínima de 3.000 L/h. O filtro polidor/declorador, também em PRFV, realiza o polimento final da água, tornando-a apropriada para o consumo humano, com vazão mínima de 2.000 L/h.
4. Decloração e Polimento: A água é finalmente declorada e polida, garantindo que o produto final atenda aos padrões de potabilidade estabelecidos.

## 4. SISTEMA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO

Considerando a localização das comunidades ribeirinhas e a distribuição das residências em ambos os lados do rio, a implantação de uma rede de distribuição de água para cada residência seria inviável. Portanto, o sistema foi projetado para fornecer pontos de distribuição no próprio local do tratamento.

A energia necessária para o funcionamento do sistema será gerada por placas solares, integrando uma solução sustentável e autônoma que aproveita a abundância de luz solar na região. Isso elimina a dependência de fontes de energia externas e promove a autossuficiência das micro-estações.

## 5. JUSTIFICATIVA DO SISTEMA ADOTADO

A solução adotada é justificada pelos seguintes fatores:

- a) **Sustentabilidade Energética:** O uso de placas solares para gerar a energia necessária torna o sistema independente de redes elétricas, essencial para a operação em áreas remotas.
- b) **Adaptabilidade ao Contexto Local:** A impossibilidade de construção de uma rede de distribuição para cada residência, devido à disposição das casas em ambos os lados do rio, foi resolvida pela criação de pontos de distribuição no próprio sistema, garantindo o acesso contínuo à água potável.
- c) **Durabilidade e Eficiência:** Materiais como PRFV e PVC foram escolhidos pela sua durabilidade e resistência, essenciais para a longevidade do sistema em um ambiente desafiador.
- d) **Qualidade do Tratamento:** A água tratada passa por processos rigorosos de coagulação, decantação, cloração, filtração e polimento, resultando em água de alta qualidade, própria para o consumo humano.
- e) **Facilidade de Operação e Manutenção:** O sistema foi projetado para ser simples de operar e manter, com treinamento oferecido às comunidades locais.

BARCARENA, 19 de fevereiro de 2025

---

**Joabe de Araujo Castro**  
Eng.º Civil, Clínico/Hospitalar e Seg. do Trabalho  
CREA-PA nº 151.795.585-8  
Responsável Técnico  
Portaria nº 0021/2025-SEMAT