

ANEXO XXIII – MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

MANUTENÇÃO DE SISTEMA SIMPLIFICADO ALTERNATIVO DE COLETA E TRATAMENTO DE ÁGUA BRUTA - DENOMINADO PROJETO ÁGUA BOA INSTALADOS EM COMUNIDADES RURAIS NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAZONAS.

MANAUS/AM

2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	OBJETO	3
3.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA	3
4.	SISTEMA DE TRATAMENTO	6
5.	MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICAS	8
6.	MANUTENÇÕES HIDRÁULICAS	9
7.	MANUTENÇÃO CIVIL	10

1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a **Manutenção do Sistema Alternativo e Coletivo Simplificado de Tratamento de Água Bruta denominado projeto – Água Boa instalados em comunidades rurais nos municípios do estado do Amazonas**.

Todos os materiais a serem empregados na manutenção dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

2. OBJETO

Manutenção do Sistema Alternativo e Coletivo Simplificado de Tratamento de Água Bruta denominado projeto – Água Boa instalados em comunidades rurais nos municípios do estado do Amazonas.

2.1. LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

ENDEREÇO: Áreas rurais do município do estado/AM

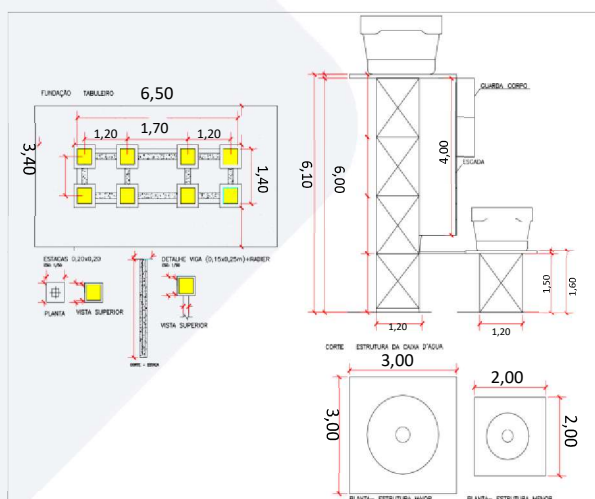
TIPO: Captação direta de um manancial superficial ou subterrânea

3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema Alternativo e Coletivo Simplificado de Tratamento de Água Bruta Denominado Projeto – Água Boa, trata uma vazão de 5,0 a 10,0 m³/hora, utiliza

2 (dois) reservatórios, sendo um Reservatório Inferior Apoiado - RIA e um Reservatório Superior Elevado - RSE, também utiliza 2 (dois) conjuntos motobomba, sendo uma bomba submersa para adução do primeiro recalque da captação da água bruta, e um outro conjunto de bomba centrífuga, para bombeamento do segundo recalque com água tratada, que abastece o RE, com capacidade de distribuição por rede podendo atingir mais de 3,0 km, além dos ramais prediais. Todo esse sistema é construído em cima de uma plataforma de concreto 3,40 x 6.50 m, de acordo com o projeto estrutural.

FIGURA 1 – SISTEMA ALTERNATIVO SIMPLIFICADO - ÁGUA BOA



FONTE: COSAMA

3.1. DETALHAMENTO DO SISTEMA

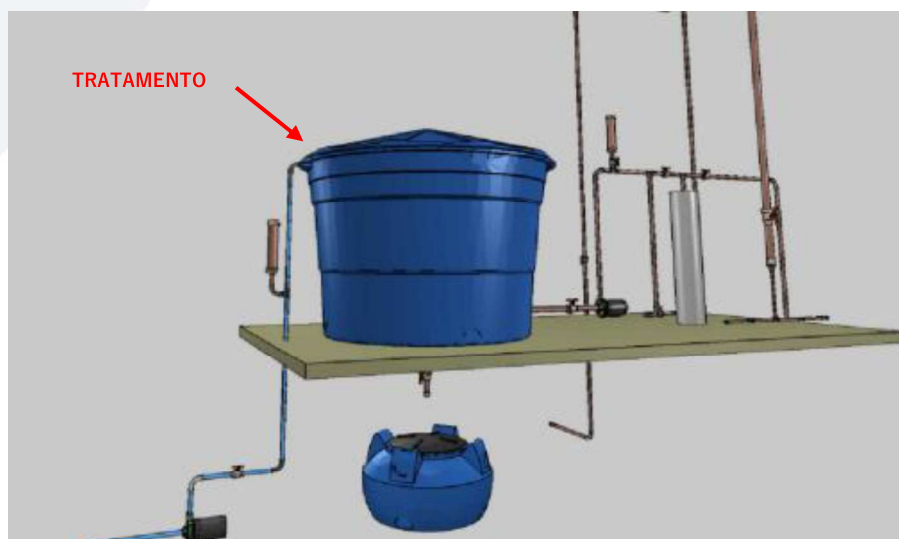
O sistema é composto por 2 (dois) reservatórios de 5.000 (cinco mil) litros, com tampa, material em fibra de vidro. As caixas deverão ser entregues pintadas nas cores azuis (Índigo Blue) de acordo com especificações técnicas da tinta,

conforme solicitado em projeto e na lista orçamentária

A primeira caixa é posicionada a 1,5 metros do solo, numa plataforma quadrada de 2,0 x 2,0 metros, na qual ocorre a recepção da água bruta, captada de um manancial superficial (rio ou lago), ou de um manancial subterrâneo (poço), para ser feito a maior parte do tratamento que acontece na sequência: Aplicação de coagulante => **coagulação -> floculação -> sedimentação -> desinfecção**, após esse processo é feita a filtração através do Filtro Zeólita, aferição residual de cloro e distribuição.

A segunda caixa é posicionada a 6,0 metros do solo, em uma plataforma quadrada de 3,0 x 3,0 metros, a qual recebe água tratada da 1ª caixa (recalque inferior). processo realizado pelo sistema.

FIGURA 2 – RESERVATÓRIO INFERIOR – TRATAMENTO

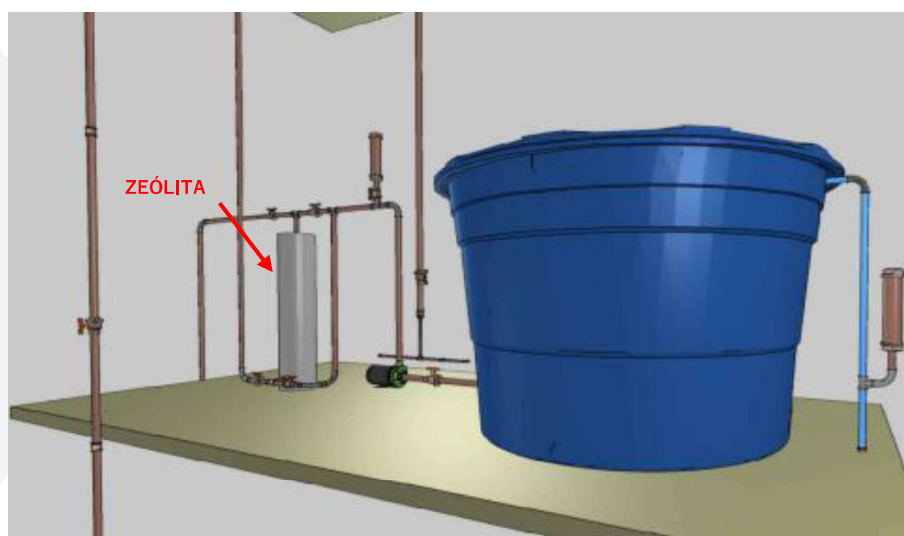


FONTE: COSAMA

3.2. SISTEMA FILTRANTE

O sistema alternativo e coletivo simplificado de tratamento de água bruta para consumo humano deverá usar como elemento filtrante a CLINOPTILOLITA (**Zeólita**) que é um meio filtrante desenvolvido para remoção de ferro e manganês, no tratamento de água para consumo humano.

FIGURA 3 – ELEMENTO FILTRANTE CLINOPTILOLITA - ZEÓLITA



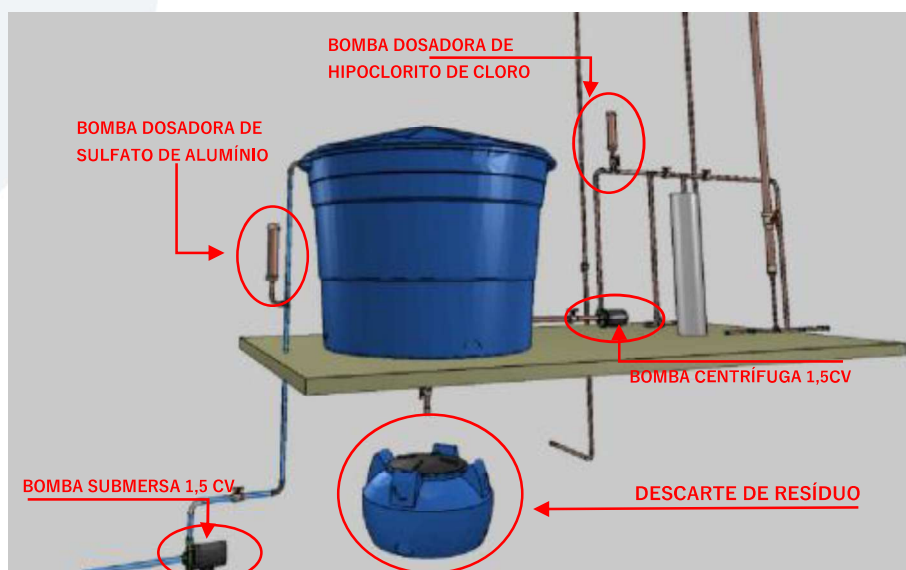
FONTE: COSAMA

4. SISTEMA DE TRATAMENTO

- Bombas dosadoras de sulfato de alumínio e cloro: 15ml/hora a 0,5 ml/hora com capacidade para produção, de no mínimo 1.000L/hora a 5.000L/hora de água potável;
- Comparador colorimétrico: para determinação de cloro residual livre para 100 determinações, no mínimo;

- Areia de granulação de 3 a 4 mm livre de resíduos para filtração de água;
- Hipoclorito de cálcio CaCl_2O_2 anidro, 142,98 g/mol, pureza mínima 98%, teor mínimo de cloro 65%. Data de fabricação recente e quantidade suficiente para o funcionamento do sistema por 12 meses;
- Sulfato de alumínio hidratado, isento de ferro. Próprio para consumo humano. Com data de fabricação recente e quantidade suficiente para o funcionamento do sistema por 12 meses;
- Caixa para descarte de resíduos, mínimo 100 litros, com filtro na entrada e leito de zeólita, para tratamento de efluente antes do descarte no meio ambiente.

FIGURA 4 – COMPONENTES DO SISTEMA ÁGUA BOA



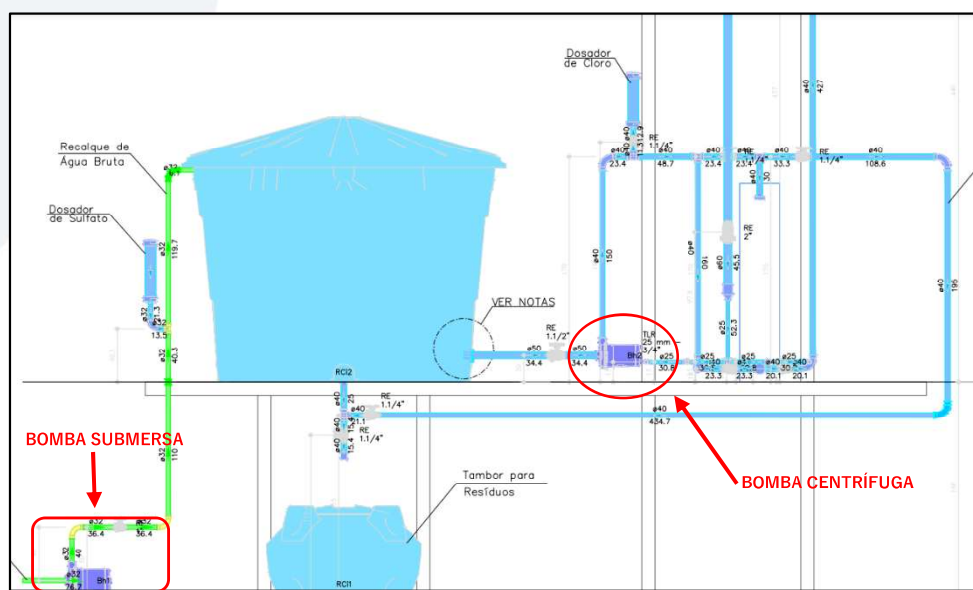
FONTE: COSAMA

5. MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICAS

A bomba submersa, a qual é utilizada na captação da água bruta, seja de um manancial superficial (rio ou lago) ou subterrâneo (poço), para a adução do reservatório inferior deve ter entrada e saída mínima de 1 1/4" (32mm), com uma vazão mínima de 10m³/h, e uma potência mínima de 1,5 cv com voltagem de 110v/220v (Bivolt).

A bomba centrífuga, a qual é utilizada para bombear a água tratada do reservatório inferior para o reservatório elevado, deve ter no mínimo de 6,0 metros de altura, com entrada e saída mínima 1 1/4" (32mm), vazão mínima de 10m³/h, potência mínima de 1,0cv e voltagem de 110v/220v (Bivolt).

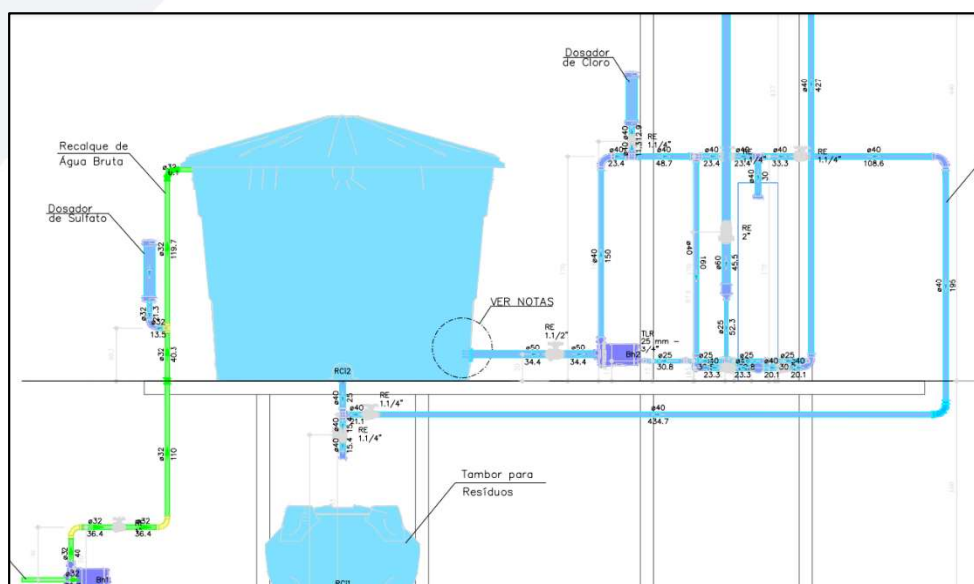
FIGURA 5 – INSTALAÇÕES ELETROMECCÂNICAS



FONTE: COSAMA

6. MANUTENÇÕES HIDRÁULICAS

A manutenção dos serviços deverá atender às prescrições contidas nas normas da ABNT, as especificações e projeto específico, além das recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais, cada 6 meses, as condições da tubulação de captação e adução de água bruta, do manancial superficial ou subterrâneo, se estão danificadas, com possíveis furos ou vazamentos nas junções por desgaste e possíveis vazamentos por fissuras. Realizar o Check a cada 6 meses, das condições dos registros e torneiras que compõem o sistema, em função do manuseio, as bombas dosadoras de sulfato e de cloro. Realizar o Check a cada 01 ano, quanto ao estado de conservação do Filtro Zeólita (possíveis rachaduras, trincas), que demandem refibragem das partes comprometidas e/ou troca do filtro.



FONTE: COSAMA

7. MANUTENÇÃO CIVIL

7.1 Realizar a **limpeza das caixas d'água de 5.000 litros** a cada 06 meses, cuja seu material é em fibra de vidro, devendo seguir as especificações da norma NBR 8220 e NBR 10355, na qual objetivo é eliminar bactérias, melhorando a qualidade da água através de sua higienização e manutenção, o reservatório deve ser esvaziado para uma vistoria interna, averiguando se há necessidade de reparos, ou se está apto para composto impermeabilizante, onde sua parede e base de piso seja realizado a remoção de qualquer objeto estranho encontrado, se faz necessário uma vistoria nas caixas a detectar qualquer vazamento provocado por trincas ou rachaduras. Caso haja, realizar manutenção em fibragem, vale lembrar, que deve seguir sempre as normas de segurança com os EPIS adequados.

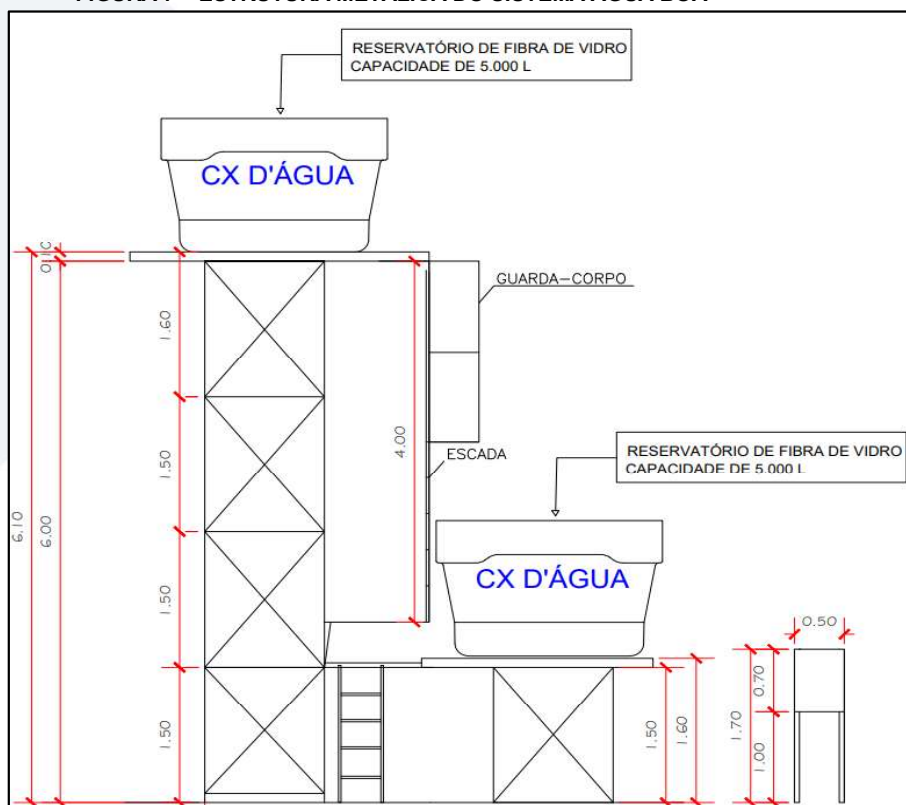
7.2 **Teste de Estanqueidade:** de acordo com a norma NBR15571, é necessário o teste de estanqueidade, o qual consiste em preencher a caixa d'água, com 80% (Oitenta por cento) de água em um período de 48 horas, para uma inspeção visual da água.

7.3 **Estrutura metálica:** A estrutura elevada, contempla plataforma em madeira, podendo haver a substituição para a plataforma em aço de 10mm, como base de sustentação, sendo necessário avaliações técnicas para manutenção ou substituição, caso houver necessidade.

7.4 **Resvestimento em pintura :** Caso a estrutura esteja desgastada ou enfraquecida pela ação do tempo e oxidações, se faz necessário Tratamento anticorrosivo na Estrutura para assim, a superestrutura metálica ficar aderente para um novo serviço em revestimento de pintura.

7.6 Recuperação da base acimetada: Normalmente, as fissuras que aparecem em calçadas ou base estrutural, são visíveis a olho nu, são ocasionadas por dilatação térmica aonde ficam exposto ao sol, assim dilatam ou retraem mais do que outras, podendo causar as fendas ou trincas, sendo necessário uma correção dos danos como fissuras e infiltrações que podem comprometer a estrutura. Isso envolve inspeções regulares, limpeza, controle de umidade, e reparos.

FIGURA 7 – ESTRUTURA METÁLICA DO SISTEMA ÁGUA BOA



Manaus/AM, 07 de julho de 2025.