



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

AGENERSA/CASAN Nº 087/2023

Estação Elevatória de Água Bruta de Pinheiral & Booster's/reservatórios de Água Tratada

Pinheiral / Rio de Janeiro



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA

Endereço: Avenida 13 de maio, 23 / 24º andar - Centro

Telefone: (21) 2332-6469

Fax: (21) 2332-6469

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Concessionária Rio Mais Saneamento

Endereço: Rua Victor Civita, nº 66, Bloco 1 – Salas 201/202, Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Pinheiral
Local	Pinheiral
Serviço Fiscalizado	Estação Elevatória de Água Bruta e Boosters/Reservatórios
Período da Inspeção de Campo	16 de maio de 2023

4. OBJETIVO

O objetivo do presente Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar as condições técnicas e operacionais do sistema de Captação de Água bruta e Boosters de água tratada a cargo da Concessionária Rio Mais saneamento, para abastecimento do município de Pinheiral.

A ação de fiscalização direta, realizada por fiscais credenciados, visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado. Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação deste sistema são baseados na legislação vigente, dentre as quais a Lei Federal nº 7.217/2010, e em cumprimento à Resolução do CONAMA bem como aquelas determinadas pela AGENERSA, além de normativas técnicas da ABNT e Portarias do Ministério da Saúde e Vigilância Sanitária.



5. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento da fiscalização compreendeu os seguintes procedimentos: vistoria técnica, levantamentos em campo, análise de informações e dados gerais do sistema, além de identificação de possíveis problemas e não conformidades.

A vistoria foi conduzida por uma equipe de fiscais credenciados, juntamente com um representante designado pela Concessionária e a equipe técnica local. Durante a vistoria, foram avaliados o processo operacional e a funcionalidade das unidades e equipamentos, além de serem coletados dados gerais do sistema de Elevatória de Água Bruta e Booster de água tratada do sistema.

Todas as informações obtidas durante a vistoria foram cuidadosamente analisadas e confrontadas com as normativas técnicas e regulatórias aplicáveis, a fim de se verificar o grau de conformidade do sistema auditado.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pela Concessionária:

- Jaqueline Silvestre – Supervisora operacional
- Ruan Carlos Santos Ferreira – Técnico de Serviços

7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

PERÍODO	Quinta-feira 16/05/2023
Manhã	Vistoria: Captação e Booster



8. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Não houve orientações por parte da Companhia quanto às normas de segurança do trabalho das unidades durante a vistoria.

9. SISTEMA DE CAPTAÇÃO E BOOSTER'S

A captação de água bruta é o processo de coleta de água de uma fonte natural, como rios, lagos, aquíferos ou poços, para uso em sistemas de abastecimento de água potável ou para fins industriais. A água bruta é coletada em sua forma natural, sem tratamento, e pode conter impurezas, como sedimentos, matéria orgânica, microrganismos e poluentes químicos. A captação de água bruta é a primeira etapa de um sistema de abastecimento de água e é crucial para garantir a disponibilidade de água potável de qualidade para a população.

A água captada, quando não apresenta condições de potabilidade aceitáveis, é encaminhada para a Estação de Tratamento, onde são realizados os procedimentos necessários para que atenda aos parâmetros básicos de qualidade exigidos para o consumo humano. Após o tratamento, a água é direcionada para a distribuição imediata ou armazenada em reservatórios para distribuição posterior.

Em localidades onde há pontos de abastecimento com topografia elevada, faz-se necessário a utilização de bombas em locais específicos para que haja um incremento na pressão da linha a fim de abastecer os consumidores destas localidades mais altas. Essas bombas que “amplificam” a pressão oferecida pelo sistema de distribuição recebem o nome de Booster.

O sistema de abastecimento de Pinheiral conta com um total de 10Booster 's. São esses:

- Booster Três Poços
- Booster Cafundó
- Booster Jardim Real
- Booster Vale do Sol
- Booster São Jorge
- Booster 21 de abril
- Booster da Colina
- Booster Chalet Novo



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- Booster Chalet Velho
- Booster Palmeirinha

As imagens correspondentes ao sistema de captação de água bruta e aos Boosters mencionados neste relatório podem ser encontradas no Anexo Fotográfico, disponível ao final do documento. As fotografias fornecem uma visualização mais detalhada dos equipamentos e sua configuração no local de instalação. Recomenda-se a consulta do Anexo para uma compreensão mais completa do sistema descrito neste relatório.

9.1. DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO

A Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) do município de Pinheiral está localizada na Rua Juvenal Xavier Botelho, com as seguintes coordenadas geográficas: (-22.506731, -44.003344), A EEAB encontra-se às margens do Rio Paraíba do Sul onde ocorre a captação de água por meio 04 conjuntos motobomba 50 cv (in-line) que direcionam a água até a ETA de Pinheiral. Anteriormente a Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro (AGENERSA) realizou uma ação de fiscalização resultando no relatório de fiscalização de número AGENERSA/CASAN Nº106/2022. Novamente, a EEAB foi visitada para verificação da atuação da concessionária diante dos fatos/não-conformidades apuradas anteriormente.



Captação Pinheiral



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Acesso a Câmara de Sedimentação /Pé de Válvula com Crivo



Câmara de Sedimentação



Válvulas da Câmara de Sedimentação



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Crivo de Bomba nº1



Crivo de bomba nº2; nº4; nº1



Extintores de Incêndio



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Margem Direita da Captação



Margem Esquerda da Captação



Entrada da Captação



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Gradeamento de entrada da Captação



Reparo com Inserção de Resina



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Tanque de Vaso Pressão Desativado



Bomba de Dreno



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



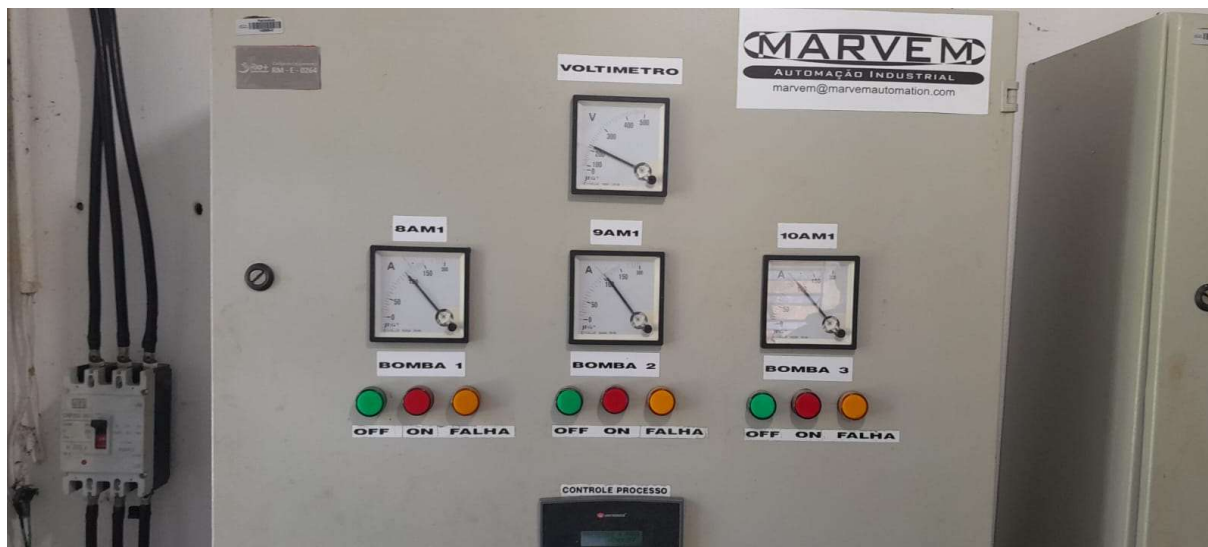
Conjuntos Motobomba



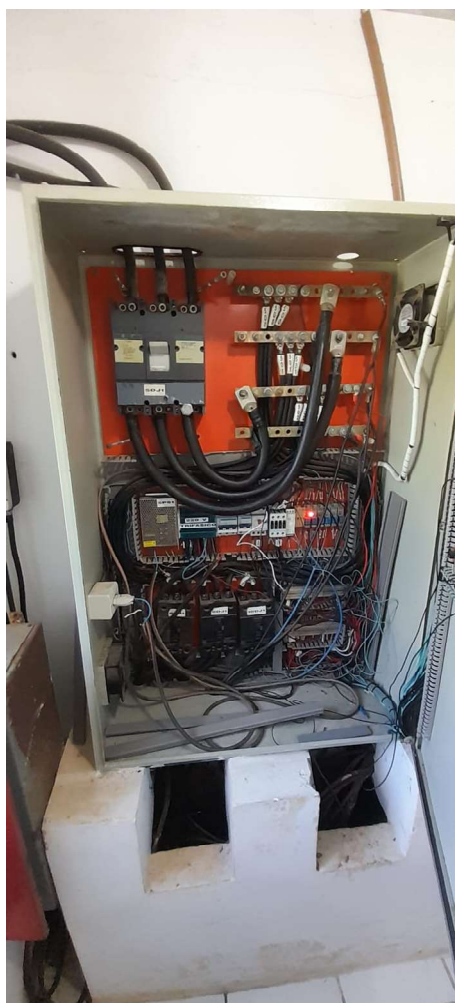
Conjuntos Motobomba Vista 2



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Painel elétrico



Painel Elétrico Geral / Painel com chaves Soft Starts



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Chave Soft start Motobomba 4

9.2. DESCRIÇÃO DOS BOOSTER'S

9.2.1. BOOSTER TRÊS POÇOS

Esta bomba fica localizada na Rua 1, três poços s/nº, coordenadas geográficas (-22.503700,-44.031337), O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba de 4 cv com regime de trabalho das 20:00 PM às 8:00 AM. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 17 mca de retaguarda, 33 mca para recalque em funcionamento e 18 mca de coluna d' água. Não possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário pintura, placa de identificação e o fechamento de buracos por onde a tubulação de sucção e recalque ambas de 2" polegadas passam.

Possui um ramal de distribuição bem próximo da saída de recalque da bomba feito de tubo de Policloreto de Vinila (PVC) que por essa proximidade e excesso de pressão do equipamento pode vir a não suportar e danificar o equipamento.

Na sucção temos uma borracha enrolada no tubo dando a entender como contenção de vazamento.

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Este sistema atende um total de 261 ligações de água.



Booster três Poços



Conjunto Motobomba 4cv



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



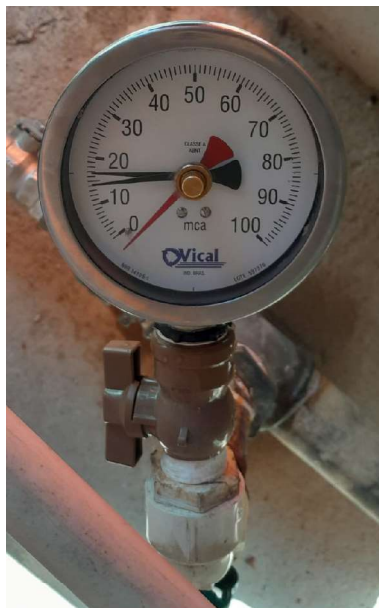
Frestas Laterais no Booster



Painel Elétrico



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



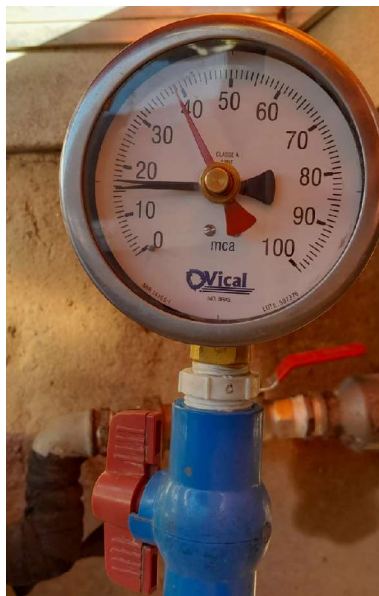
Pressão de Retaguarda



Pressão de Recalque



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Pressão de coluna d'água

9.2.2. BOOSTER CAFUNDÓ

Esta bomba fica localizada na Rua A, Vale dos Pinheiros, s/nº coordenadas geográficas (-22.506162,-44.016825), O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba modelo P-15/3 FG BR TR de 5 cv/3500RPM, com regime de trabalho das 06:00 às 17:00 abrangendo 11 horas consecutivas de distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 10mca de retaguarda, 82mca para recalque em funcionamento e 42 mca de coluna d' água. Não possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário instalação de placa de identificação e reparo da válvula de retenção, a tubulação de sucção e recalque ambas são de 2" polegadas.

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Este sistema atende um total de 41 ligações de água.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Booster Cafundó



Conjunto Motobomba



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Painel Elétrico



Modelo da Motobomba



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Pressão de Recalque



Pressão de Retaguarda



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Pressão de Coluna d'água

9.2.3. BOOSTER JARDIM REAL

Esta bomba fica localizada na Avenida A nº10, coordenadas geográficas (-22.506345, -44.015065), o sistema destina-se a fornecer água por meio de 02 conjuntos motobomba no sistema (1+1), ou seja, uma bomba atuando em condições normais e outra reserva para quando houver a impossibilidade de utilização da bomba titular, uma bomba modelo P-15/3 FG BR TR de 5 cv/3500RPM, outra modelo TH-32/125(R) TR DE 5cv/3500RPM com regime de trabalho das 18:00 às 06:00 abrangendo 12 horas consecutivas diárias de distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 09mca de retaguarda, 55mca para recalque em funcionamento e 47mca de coluna d' água.

Na configuração do sistema existe um reservatório de compensação que tem a função de armazenar água na entrada da bomba para garantir um fluxo constante e reduzir a probabilidade de danos à bomba, devido a condições de baixa pressão ou cavitação, não possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com sua infraestrutura debilitada, sendo necessário reboco, pintura e instalação de placa de identificação, a tubulação de sucção com 1 1/2" polegadas e recalque de 2" polegadas.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

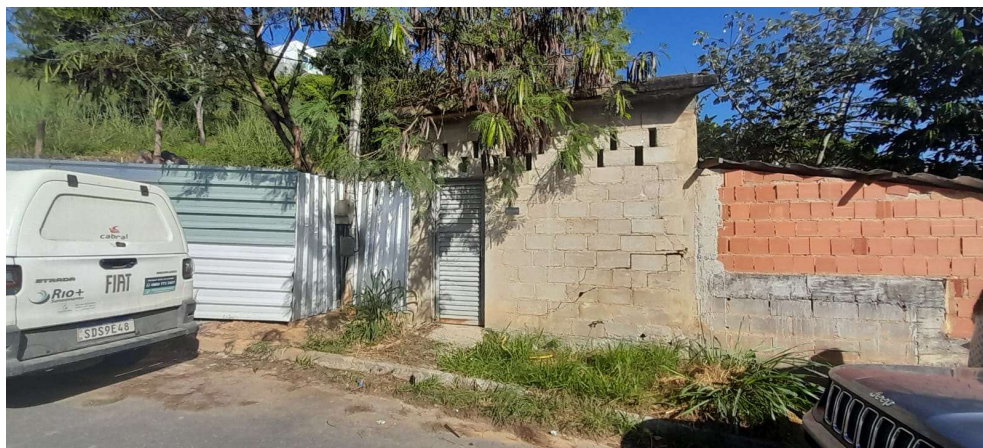
O recalque é realizado diretamente para o reservatório Jardim Real para posterior abastecimento dos usuários. (item 9.2.3.1)

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Ficando evidenciado a necessidade de a ligação dos motores ao painel obedecer às normas técnicas devidas.

Nesta instalação há iluminação na parte interna.

Este sistema atende um total de 252 ligações de água.



Booster Jardim Real



Conjuntos motobomba



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Reservatório de compensação de Sucção



Modelo de Motobomba 1



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Modelo de Motobomba 2



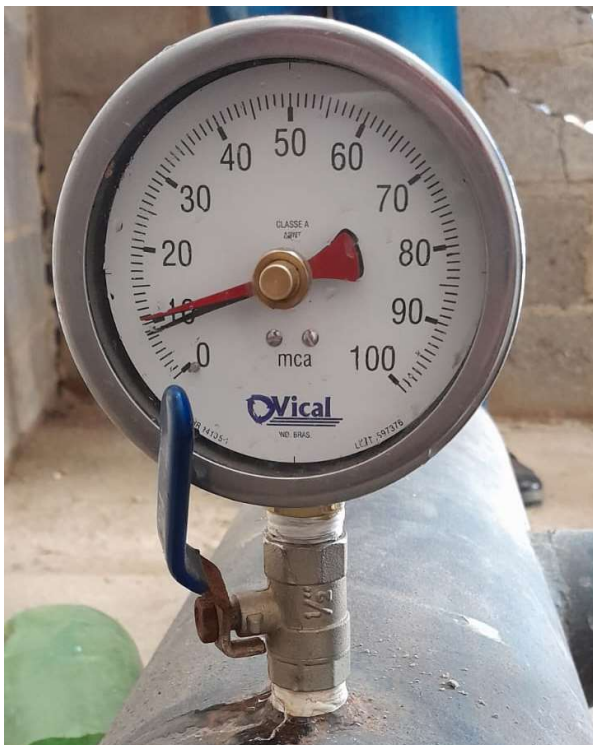
Painel Elétrico



Pressão de Retaguarda



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Pressão de Recalque



Pressão de coluna d'água

9.2.3.1. RESERVATÓRIO JARDIM REAL

O Reservatório de água tratada Jardim Real está localizada em terreno elevado entre a Rua 7 e Rua 1 do bairro Jardim Real, seu acesso foi realizado pela Rua 1. Coordenadas geográficas (-22.508899, -44.014918). Recebe a água tratada oriunda da ETA Pinheiral através do Booster Jardim Real, Local com acessibilidade bem dificultada, pois se trata de um morro se pavimentação ou escadarias. Chegamos por um trilho aberto em mata que dificulta processos de manutenções a serem realizadas no reservatório.

O Reservatório destinado a distribuição de água para o bairro Jardim Real tem capacidade de 700 m³ de água, possui modo construtivo cilíndrico metálico apoiado ao solo, não possui medidor de nível. O reservatório possui mourões de concreto com arames farpados sem portão, facilitando acesso de pessoas não autorizadas ao local. Com diversos pontos de descascamentos em suas paredes, válvulas em contato direto com solo, tampa de inspeção e acesso para limpeza, dreno de fundo de DN 50 mm com descarte no local, tubulação de DN 100mm de entrada de água e uma redução flangeada de DN 200mm para DN 100mm de distribuição de água, possui um extravasor destinando a água no local que também é usado como suspiro ao reservatório. Sistema



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

de para-raios danificado/não existente, escada para acesso ao topo do reservatório do tipo marinho apresenta bom estado de conservação.

Falta placa de identificação no reservatório.



Reservatório Jardim Real



Acesso Reservatório Jardim Real



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Escada do tipo Marinheiro, tubos recalque, haste para-raios



Tubos de recalque / Extravasor



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Dreno de Fundo



Tubo de Distribuição



Placa Técnica



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Acesso Facilitado

9.2.4. BOOSTER VALE DO SOL

Esta bomba fica localizada na Rua 02, vale do sol s/nº coordenadas geográficas (-22.501694,-44.013250), O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba modelo P-15/3 FG BR TR de 5 cv/3500RPM, com regime de trabalho das 08:00 às 20:00 abrangendo 12 horas consecutivas de distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 25 mca de retaguarda, 87mca para recalque em funcionamento e 29mca de coluna d' água. Não possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Com infraestrutura necessitando adequações (reboco, pintura), sendo necessário instalação de placa de identificação e reparo da válvula de retenção, a tubulação de sucção e recalque ambas de 2" polegadas.

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Nesta instalação não há iluminação na parte interna.

Este sistema atende um total de 148 ligações de água.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Booster Vale do Sol



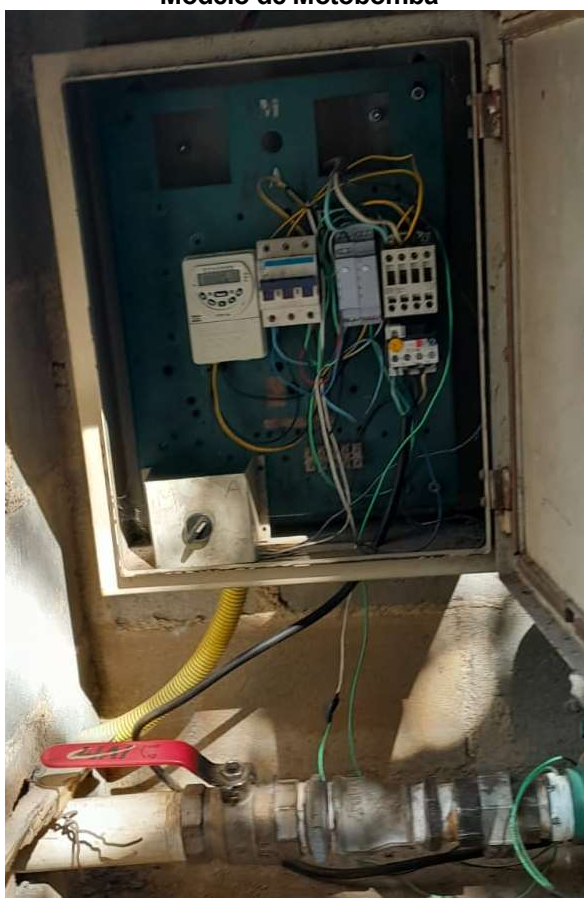
Conjunto Motobomba



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Modelo de Motobomba



Painel Elétrico



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Pressão de Coluna D'água



Pressão de Recalque



Pressão de retaguarda

9.2.5. BOOSTER SÃO JORGE

Esta bomba fica localizada na Rua Pinheiral, nº 15, no bairro São Jorge. O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba com regime de trabalho das 06:00 às 20:00 abrangendo 14 horas consecutivas de distribuição de água pela



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 12mca de retaguarda, 18mca para recalque em funcionamento. Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário instalação de placa de identificação. A tubulação de sucção e recalque são de 2" polegadas.

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Nesta instalação não há iluminação na parte interna.

Este sistema atende um total de 161 ligações de água.



Booster São Jorge





Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

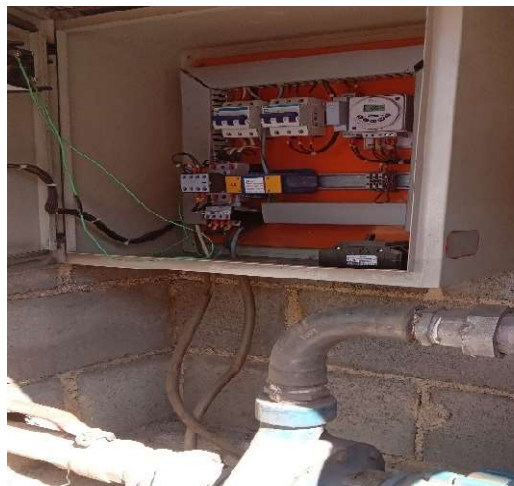
Conjunto MotoBomba



Pressão de Recalque



Pressão de Retaguarda



Painel Elétrico

9.2.6. BOOSTER 21 DE ABRIL

Esta bomba fica localizada na Rua Vicentina Pinheiro Figueira, nº 63, no bairro Cruzeiro, coordenadas geográficas (-22.515216, -44.003591). O sistema destina-se a fornecer água por meio de 02 conjuntos motobomba de 40 cv cada, regime de trabalho de 24 horas por dia para distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 25mca de retaguarda, 93mca para recalque em funcionamento. Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se infraestrutura que necessita de adequações e demanda reformas para melhoria e melhor funcionalidade. É necessário realizar a instalação de uma placa de identificação. A tubulação de sucção possui DN 150 mm e a de recalque possui DN 100 mm.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida compensadora para o funcionamento do Booster.

Nesta instalação não há iluminação na parte interna.

Este sistema atende um total de 220 ligações de água.



Booster 21 de abril



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Vista frontal Booster 21 de abril



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Conjuntos motobomba



Dutos de Retaguarda



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Motobomba 1



Motobomba 2



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Recalque Motobomba 1



Recalque Motobomba 2



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Dutos de Recalque



Painel Elétrico



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

9.2.6.1 RESERVATÓRIO DO CRUZEIRO

O reservatório localizado no bairro Cruzeiro esquina da Rua Manoel Torres com Nossa Sra. das Graças. Coordenadas geográficas (-22.520889, -44.007944), possui capacidade de armazenamento de 1000 m³ de água. Trata-se de uma estrutura construída em concreto armado que atualmente está passando por um processo de reforma com o objetivo de ser colocado em pleno funcionamento.

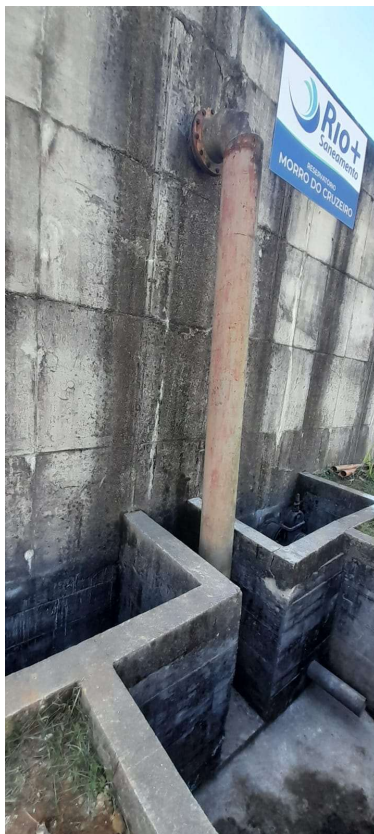
O reservatório é composto por dois compartimentos distintos. Cada compartimento possui tubulação de entrada com diâmetro nominal (DN) de 250 mm, tubulação de saída com DN 300 mm, extravasor com DN 300 mm e dreno de fundo com DN 150 mm.



Reservatório Cruzeiro



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Duto Extravasador, câmara de válvulas



Válvulas Câmaras A & B



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Reservatório Cruzeiro em Obras

9.2.7. BOOSTER COLINA

Esta bomba fica localizada na Rua Antônio Araújo, nº07, no bairro Colina coordenadas geográficas, (-22.520778, -43.997278). O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba 5 cv, com regime de trabalho das 06:00 às 19:00 abrangendo 13 horas consecutivas para distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 6 mca de retaguarda e 54 mca para recalque.

Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário instalação de placa de identificação e reparo da válvula de retenção, as tubulações de sucção e de recalque são de 2" (polegadas).

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Nesta instalação não há iluminação na parte interna.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Este sistema atende um total de 192 ligações de água.



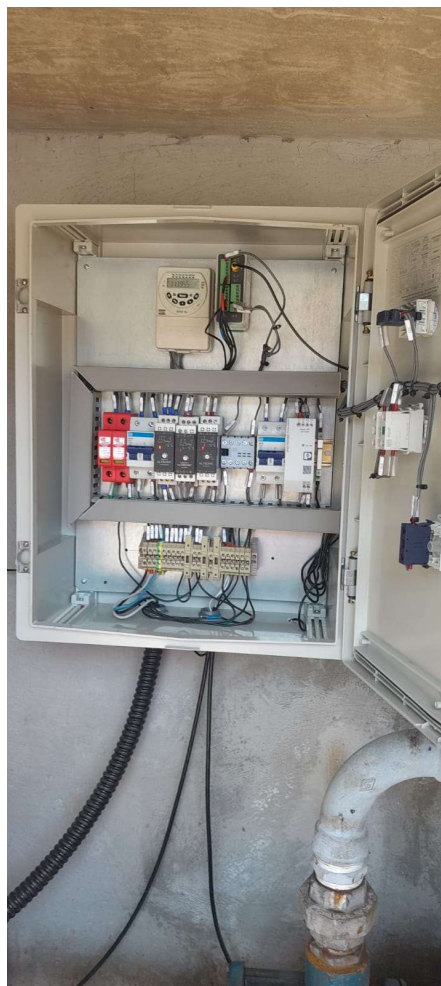
Booster Colina



Motobomba 5 CV



Painel Elétrico



Painel Elétrico CCO

9.2.8. BOOSTER CHALET NOVO

Esta bomba fica localizada na Rod. Benjamin Constant, nº 305, no bairro Mutirão, coordenadas geográficas (-22.521654, -43.996712). O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba 25 cv, com regime de trabalho das 19:00 às 08:00 abrangendo 13 horas consecutivas para distribuição de água pela bomba. No momento da fiscalização o booster não estava em funcionamento obtendo somente pressão de retaguarda de 16 mca.

Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário instalação de placa de identificação. As tubulações de sucção e de recalque são de 3" (polegadas).

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.



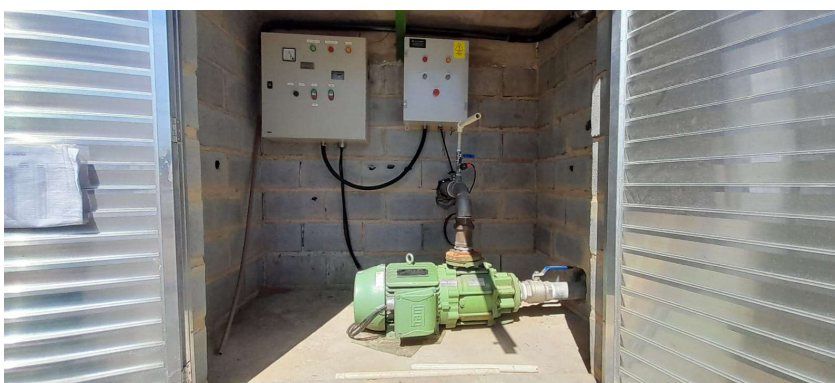
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com soft starter para o funcionamento do Booster de 25 cv.

Nesta instalação há iluminação na parte interna.



Booster Chalet Novo



Painel e Motobomba



Painel Elétrico Soft starter, CCO



9.2.9. BOOSTER CHALET VELHO

Esta bomba fica localizada na Rua Luiz Batista da Fonte, nº 18, coordenadas geográficas (-22.523313, -43.997436). O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba de 15 cv, com regime de trabalho das 13:00 às 12:15 abrangendo 23 horas e 15 minutos consecutivos para distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 6 mca na retaguarda e 52 mca no recalque em funcionamento.

Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em boas condições, sendo necessário instalação de placa de identificação e reparo da válvula de retenção. As tubulações de sucção e de recalque são de 2" (polegadas).

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster de 15 cv.

Nesta instalação não há iluminação na parte interna.

Este sistema, em conjunto com o booster Chalet novo, atende um total de 425 ligações de água.



Booster Chalet Velho



9.2.10. BOOSTER PALMEIRINHA

Esta bomba fica localizada na Rua Nileide Penna Botelho, s/n, no bairro Bela Vista, coordenadas geográficas (-22.512528, -44.005389). O sistema destina-se a fornecer água por meio de conjunto motobomba 3 cv, com regime de trabalho de 24 horas por dia para distribuição de água pela bomba. As pressões aferidas no momento da fiscalização foram de 12 mca para recalque e devidas as instalações não foram medidas pressão de retaguarda e coluna d'água.

Possui comunicação com o centro de controle operacional (CCO).

Encontra-se com infraestrutura em adequação. Não há válvula de retenção. A tubulação de sucção é de 1 1/2" (polegada) e de recalque é de 75 mm.

O recalque é realizado diretamente em rede para abastecimento dos usuários.

Possui sistema de ligação elétrica trifásico 220 volts, que consiste em painel elétrico com chave de partida direta para o funcionamento do Booster.

Nesta instalação não há iluminação.

Este sistema, em conjunto com o abastecimento por gravidade direto do reservatório da ETA, atende um total de 373 ligações de água.



Booster Palmeirinha



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Motobomba 3 cv

10. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

• Captação

- a) A captação encontra-se sem placa de identificação;
- b) Não foi detectado monitoramento em função do volume captado;
- c) Necessidade de reformas e pintura em sua infraestrutura;
- d) Acesso facilitado de transeuntes, operação não conta com servidor no local;
- e) Não foi constatado o funcionamento das válvulas;
- f) Painéis elétricos não atendem a normas específicas;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- **Booster Três Poços**

- a) O Booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Necessidade de aprimoramento de infraestrutura existente;
- c) Vazamento tamponado com borracha na sucção da motobomba;

- **Booster Cafundó**

- a) O Booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Válvula de retenção danificada;
- c) Painel elétrico em não conformidade com as normas;

- **Booster Jardim Real**

- a) O Booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Necessidade de aprimoramento de infraestrutura existente;
- c) Caixas de ligação dos motores em não conformidade com as normas;

- **Reservatório Jardim Real**

- a) O reservatório se encontra sem placa de identificação;
- b) Melhorias de acessibilidade ao local;
- c) Ausência de sistema de para-raios;
- d) Sem muros ou divisas para impedir acesso de transeuntes;
- e) Descarte do extravasor e dreno sem direcionamento a rede adequada;
- f) Diversos pontos com descascamento de pintura;

- **Booster Vale do sol**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- b) Painel elétrico em não conformidade;
- c) Calços de madeira nos pés do conjunto motobomba;

- **Booster são Jorge**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Não há iluminação adequada;

- **Booster 21 de abril**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Não há iluminação adequada;
- c) Necessita de adequação na infraestrutura;

- **Booster da Colina**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Não há iluminação adequada;
- c) Necessita de reparo na válvula de retenção;

- **Booster Chalet Velho**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Não há iluminação adequada;

- **Booster Chalet Novo**

- a) O booster se encontra sem placa de identificação;
- b) Não há iluminação adequada;
- d) Necessita de reparo na válvula de retenção;



- **Booster Palmeirinha**

- a) Estrutura está em fase de adequação;
- b) Não há iluminação adequada.
- c) Painel elétrico em não conformidade;

11. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- a) Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma, para resolução dos problemas apresentados neste relatório;

- **Captação**

- a) A captação deve possuir uma placa de identificação clara e visível contendo as informações relevantes.
- b) É importante implementar um sistema de monitoramento adequado para controlar e registrar o volume captado. Isso pode envolver a instalação de medidores de vazão ou sensores para monitorar e registrar os dados de captação.
- c) Recomenda-se realizar reformas e pintura na infraestrutura da captação para garantir sua integridade e durabilidade.
- d) Recomenda-se a instalação de muros de divisa ao redor da captação, a fim de evitar o acesso de transeuntes, garantindo a segurança da área;
- e) Não constatação do funcionamento das válvulas: Realizar inspeções e testes periódicos para garantir o funcionamento adequado das válvulas.
- f) Painéis elétricos não atendem a normas específicas: Verificar e atualizar os painéis elétricos para atender às normas específicas aplicáveis.

- **Reservatório Jardim Real**

- a) Instalar placa de identificação na unidade;



- b) Apresentar plano de obras para o acesso adequado e cercamento da instalação;
- c) Apresentar relatório de manutenção da unidade;
- d) Apresentar plano de adequação técnica do extravasor.

- **Reservatório Cruzeiro**

- a) Apresentar cronograma da obra em andamento.

- **Booster's**

- a) Providenciar placas de identificação para todas as unidades;
- b) Providenciar a correta iluminação das unidades aqui apontadas;
- c) Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma, para adequação do sistema no que se refere às normas: mecânica, elétrica e hidráulica;
- d) Apresentar um plano de contingência, para um eventual defeito, para cada booster;
- e) Apresentar cronograma e relatório de manutenção preventiva de todas as unidades vistoriadas.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É imprescindível que a concessionária de serviços públicos forneça informações precisas e transparentes sobre seus serviços e operações, especialmente aquelas relacionadas à segurança e qualidade. A Agência Reguladora tem um papel fundamental na fiscalização e regulamentação desses serviços, mas essa tarefa se torna impossível sem informações adequadas.

É preciso que a concessionária assuma a responsabilidade de fornecer dados técnicos confiáveis e em tempo hábil para que a Agência possa desempenhar suas funções de forma eficaz e garantir a segurança e qualidade dos serviços prestados à população.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

A concessionária também não apresentou e nem demonstrou um plano de contingência para eventuais problemas que possam ocorrer com as bombas tanto da captação quanto dos Booster's.

As instalações serão visitadas novamente no intuito de avaliar se houve atendimento às observações feitas pela equipe técnica, podendo ser apontadas novas não conformidades. Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que encerra este relatório com base no que consta nos autos.

Em, 16/05/2023.

Elaborado por:

Alan da Silva Ribeiro
Assistente - CASAN
ID 5135541-8

Engº Jonata Alves Machado
Assistente- CASAN
ID 5135533-7

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de
Saneamento
ID 4184220-0