

Relatório de Visita

Objetivo: Avaliar condição técnica operacional de instalações de captação de Tratamento de Água Potável de Macapá operada pela CSA – Companhia de Saneamento do Amapá.

Local: Rua Beira Rios com avenida Seis de Setembro.

Data: Dia 17 de agosto de 2022

Participantes: Marcus/CSA, Mauro, Adeilton e Guevara - ARSAP.

Destaques:

- ✓ Na entrada obra de civil para reforço estrutural no entorno da tubulação adutora. Não foram encontrados danos na própria adutora conforme relato do engenheiro responsável pela obra.
- ✓ Embora existam muitas pendências de segurança ocupacional (corrimão, piso, vazamentos, sinalização, ...) a preocupação com segurança fica evidente no uso adequado de EPI's e nas orientações do nosso anfitrião quanto aos riscos no percurso.
- ✓ A macro medição ainda não é continua porem o equipamento portátil utilizado permite uma avaliação periódica de vazão indispensável para garantir o controle de eficiência na floco-decantação conforme prevista nos testes de jarro, ou seja, menor consumo de insumos com a melhor qualidade.
- ✓ Dentro do prédio persistem 2 vazamentos que só serão resolvidos na parada geral para troca dos transformadores. Paralelamente o cabeamento elétrico será regularizado. Houve uma melhoria considerável na arrumação porem ainda existe material que será retirado com a balsa de apoio contratada para colocar estacas onde será construído o abrigo acondicionado dos painéis.
- ✓ Operam 2 bombas anfíbias Higras sendo colocado o melhor inversor de frequência na nova, desta maneira dispõe de uma folga de 150 l/seg para aumento de produção caso tenha que parar a bomba com problemas (Flowserve) que opera com vazão de 420 l/seg (36%). Lembrar que a produção esta limitada em 1270 l/seg pela qualidade pois estão em manutenção do módulo 1 e, o filtro do módulo 2.
- ✓ Foi identificado um barulho irregular na bomba Flowserve em decorrência do desgaste do eixo. Este fato pode ser observado no local, pois alem do barulho há um deposito de limalha metálica no piso onde cai o vazamento continuo de água proveniente da selagem, o material é de bronze utilizado na bucha de desgaste que protege o eixo. Este desgaste gera expectativa de queda continua de eficiência e até paralisação por colapso do eixo.
- ✓ Foram adquiridos 2 tarugos de metal para fabricar 4 peças de desgaste mantendo o material de estoque. O eixo devera ser coberto com solda e usinado ou realinhado no torno utilizando desenhos e supervisão do profissional da Flowserve previsto para chegar na tarde do dia 17/08.
- ✓ Outra bomba Flowserve esta sendo recuperada, foi retirado motor e adquiridos os rolamentos disponíveis no mercado local. Será retirado o eixo empenado. A expectativa é

que o bombeador esteja operando mesmo que com baixa eficiência, pois sua manutenção requer em torno de 5 dias.

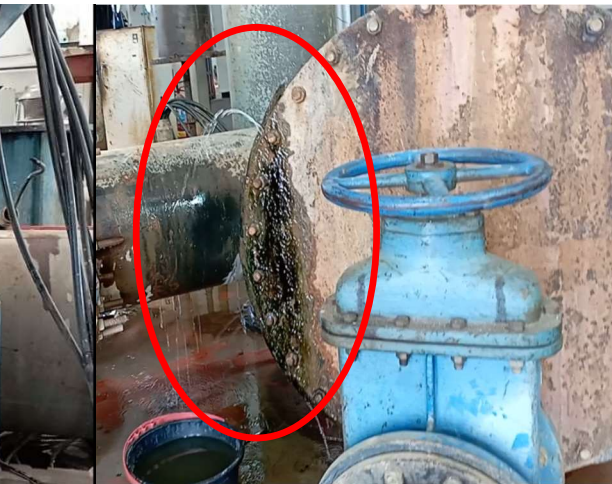
- ✓ 4 painéis elétricos também passam por manutenção preventiva
- ✓ Existem 10 bombas Flowserve no Brasil 5 no Amapá.
- ✓ Duas bombas Esco paralisadas serão recuperadas enquanto não chega a bomba nova com perspectiva de 400 dias. O técnico com chegada prevista para 18/08 orienta os trabalhos através de vídeo conferência
- ✓ A ponte rolante foi recuperada mas deve chegar em 30 dias uma empresa contratada da Bahia para recuperar todas as pontes rolantes da CSA (Macapá, Santana, ...)
- ✓ O controle de altura manométrica (Δ 4 metros) será interligado através de um software da Hidromapas ao inversor para ajuste de vazão contínua. Tudo acompanhado na CCO.
- ✓ Foi debatido o procedimento de manobra de rede na cidade, pois há controversa em relação a eficiência no atendimento precário no centro da cidade comparando ao obtido pela CAESA com baixa produção.

Macapá-AP, 20 de agosto de 2022

José Anel Guevara Torres
Gerente do Núcleo de Fiscalização Operacional

Relatório Fotográfico

Situação em 11 / fev / 2022	Situação em 17 / agosto / 2022
	
Vazamento na linha de água captada em decorrência de corrosão no ponto de solda o apoio da tubulação. Ancorada com madeira.	Vazamento controlado ainda pendente de parada operacional da ETA para recuperação definitiva.
	
No momento da visita estavam trabalhando na recuperação da adutora muito importante para prevenir a corrosão em decorrência da umidade. Na imagem à pintura base de zarcão ou de estanho antes do acabamento estético. No detalhe placa de sacrifício que tem o mesmo objetivo de proteção.	

Situação em 11 / fev / 2022	Situação em 17 / agosto / 2022
	
Vazamento na linha de água captada em decorrência de corrosão no ponto de solda o apoio da tubulação. Ancorada com madeira.	Vazamento controlado ainda pendente de parada operacional da ETA para recuperação definitiva. O material utilizado é improvisado mas eficiente
	
As 3 bombas em operação apresentam vazamento por falha na selagem ou gaxetas.	Vazamento na gaxeta pendente de parada na troca de transformadores para recuperação definitiva

Situação em 11 / fev / 2022	Situação em 17 / agosto / 2022
	
A drenagem ocorre em pontos improvisados. Em determinados pontos a fiação elétrica fica submersa	Diminuiu consideravelmente as áreas alagadas. A situação deve persistir até a parada de troca dos transformadores.



Obra de reforço na estrutura do entrono da adutora