

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO**RFA/COFA/019/2021****Fiscalização indireta das obras de melhoria no subsistema Engenho das Lajes****Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto - SAE****1. IDENTIFICAÇÃO DA ADASA****ADASA:** Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal.**Endereço:** Setor Ferroviário – Parque Ferroviário de Brasília – Estação Rodoferroviária, Sobreloja – Ala Norte – CEP: 70631-900 – Brasília-DF.**Telefone:** (61) 3961-4900**2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS****CAESB** – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal**Endereço:** Centro de Gestão de Águas Emendadas – Av. Sibiriruna – Lotes 13/21 – Águas Claras – CEP: 71928-720 – Brasília-DF.**3. DADOS DA AÇÃO FISCALIZATÓRIA**

Tipo	Fiscalização indireta das obras de melhoria do subsistema Engenho das Lajes
Localidade (s)	Engenho das Lajes - Gama

4. OBJETIVO

O objetivo desse relatório é trazer informações acerca do acompanhamento das obras da Caesb que objetivam garantir a regularidade, continuidade e eficiência do abastecimento na localidade de Engenho das Lajes - Distrito Federal.

5. METODOLOGIA

A metodologia dessa ação compreendeu uma ação de fiscalização indireta realizada por meio de solicitação de informações por Ofício (60061933) após o recebimento do Relatório Técnico (50115898), visando o acompanhamento não presencial das obras, devido à pandemia do Coronavírus.

6. CONTEXTUALIZAÇÃO

O subsistema de Abastecimento de Água da comunidade Engenho das Lajes - Distrito Federal, está localizado às margens da rodovia BR-060, nas imediações da divisa com o estados de Goiás, e é composto pelas seguintes unidades:

- Captação no Ribeirão Engenho das Lajes em uma pequena represa;
- Elevatória de água bruta ao lado da captação;
- Adutora de recalque (DN - 150 mm / Comprimento - 1.740 metros / Desnível: 143,00 metros);
- Estação de Tratamento de Água - ETA, na margem direita da rodovia BR-060;
- Reservatório elevado ao lado da Estação de Tratamento de Água - ETA.

A Adutora Engenho das Lajes (AAB.ENG.001) abastece a ETA Engenho das Lajes, a partir da captação, aduzindo uma vazão aproximada de 6 L/s, através de bombeamento, vencendo um desnível entre a captação e a ETA de cerca de 130 metros, sendo implantada em ferro fundido, com diâmetro de 150 mm e extensão aproximada de 1.750 metros.

Este Relatório dá continuidade ao Relatório de Fiscalização Direta (36262848) que registrou as informações da vistoria realizada em fevereiro/2020, a qual apontou *in loco* falhas no abastecimento da região, enumerando as ocorrências.

Consta no documento que entre os dias 13/02/2020 e 28/02/2020 houve o encaminhamento de vários avisos de falta d'água para a mesma região, na localidade de Engenho das Lajes, e dentre os principais motivos pôde-se observar a incapacidade da Estação de Tratamento de Água da região de fazer o tratamento necessário para distribuir água em padrões de potabilidade para a população, bem como a ocorrência de problemas operacionais no sistema de distribuição local.

A Adasa em seu Ofício 31 (60061933), datado de 16/04/2021, solicitou à Caesb um relatório contendo o andamento da implementação de projeto realizado para melhorias na captação de água do manancial Engenho das Lajes, conforme apresentado no Relatório Técnico 01/2020 (50115898).

Como resposta, a Caesb apresentou a Carta 43 (62994179), onde se obtém acesso à seguinte documentação fornecida para análise:

- Recuperação da adutora AAB.ENG.001;
- ETA - Recuperação da água de lavagem dos filtros;
- Mudança de ponto de captação - Projeto de estruturas / hidráulico e complementares.

Desse modo, dando continuidade à fiscalização executada anteriormente, esse Relatório analisa o andamento das obras de melhorias nas unidades que compõem o subsistema Engenho das Lajes.

7. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES RECEBIDAS

7.1 Recuperação da adutora

a) Condição atual:

A condição atual de afloramento e exposição da adutora ocorre de forma mais frequente em dois períodos: na época das chuvas e na época de manutenção da estrada de acesso. Assim, o afloramento pode ocorrer em locais e épocas diferentes, considerados fatores relevantes para potencializar e antecipar outros casos de afloramentos futuros, tais como a posição da adutora (quando da manutenção das condições do tráfego da estrada com equipamentos mecânicos de nivelamento e aterramento) e o de recobrimento mínimo quando este é insuficiente para a sua adequada proteção.



b) Solução apontada:

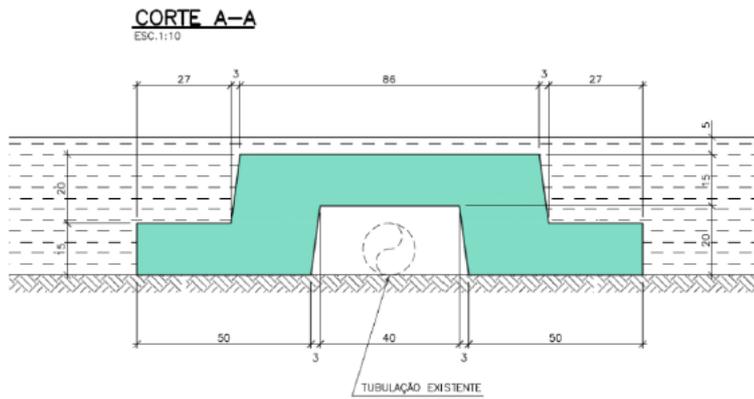
No estudo feito pela Caesb, foram identificados os trechos de maior incidência de ocorrência de afloramentos e a solução apontada é o do reaterro e a implantação de placas de concreto, que minimizariam os problemas e protegeriam a adutora. Complementarmente, foi prevista também a implantação de canaletas para o redirecionamento das águas das chuvas, evitando-se assim o carregamento próximo à proteção e possibilitando o lançamento correto das águas coletadas. A posição no leito carroçável da estrada e as características físicas e hidráulicas foram levadas em consideração na implementação desta solução.

c) Quadro resumo das operações:

REATERRO DE REGULARIZAÇÃO	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM
<p>Implantação de placas de proteção de concreto armado pré-moldado, considerando os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> No recobrimento mínimo da adutora deverá ser mantido a especificação de 0,30 metros, de forma a se evitar o descobrimento das placas; A compactação do solo sobre as placas e no reaterro deverão ser realizados com a utilização de compactação manual; Os trechos reaterrados deverão ser identificados para evitar o contato das placas com equipamentos mecânicos de regularização; A reposição de material carregado nos trechos identificados terá o acompanhamento de uma equipe da Caesb. 	<p>Para direcionar o escoamento de águas pluviais que causam o arraste de material do leito carroçável e de sobre a adutora, serão implantadas canaletas de drenagem nas laterais da estrada (meias canas de concreto simples) juntamente com dissipadores de energia com pedra de mão argamassada, com a finalidade de evitar a erosão do solo nos pontos de lançamento.</p>

d) Imagem do projeto

Na imagem abaixo, foi apresentado pela Caesb o projeto executivo da estrutura a ser implantada nos trechos, elaborados de acordo com as normas técnicas vigentes no Brasil (NBR):



7.2 ETA - Recuperação da água de lavagem dos filtros

a) Condição atual:

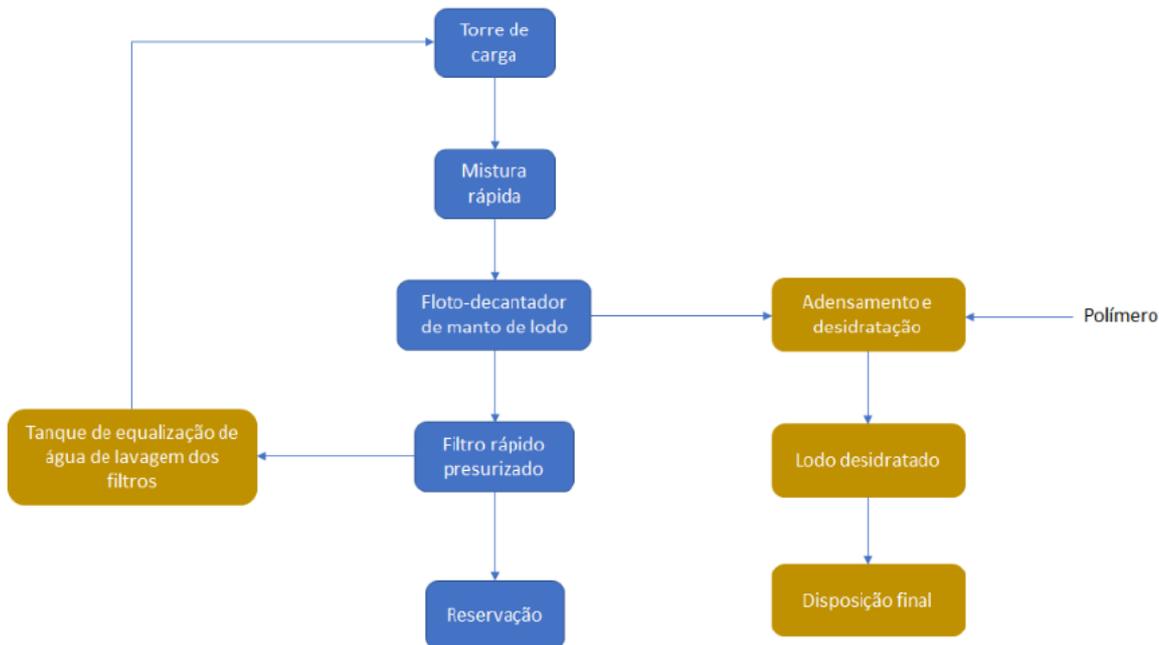
Atualmente, a ETA Engenho das Lajes não possui sistema de tratamento e recuperação da água de lavagem dos filtros e do lodo descarregado durante a operação do floculador e decantador de manto de lodo.

Normalmente a lavagem da unidade de filtração é feita com a mesma vazão afluente à ETA Engenho das Lajes, ou seja, 7,0 L/s. Os filtros são normalmente lavados a cada dois dias, porém o intervalo entre as lavagens depende da qualidade da água bruta. No período de estiagem o tempo pode atingir 36 horas (duração de 20-40 minutos cada lavagem), enquanto que no período de chuvas o tempo cai para 8 horas (duração de 40-60 cada lavagem).

Os grandes problemas evidenciados no período de chuvas e que impactam negativamente a operação da ETA são relacionados ao aumento da turbidez e cor aparente da água bruta, decorrente das características da bacia hidrográfica, causando picos de turbidez na água filtrada. A ocorrência de elevados picos de turbidez e cor aparente na água bruta impõe dificuldades na operação de tratamento, em especial no ajuste de dosagens de produtos químicos, produção de água filtrada com valores de turbidez acima do estabelecido e em casos extremos, a interrupção no processo de tratamento.

b) Solução apontada:

Como dito, o maior problema na operação da ETA Engenho das Lajes consiste na inexistência de um sistema de tratamento de resíduos gerados no próprio processo de tratamento, ou seja, o lodo produzido e descartado no decantador de manto de lodo e a água de lavagem dos filtros. Para isso, a Caesb apresentou proposta de construção de uma unidade que deverá incorporar uma linha de tratamento exclusiva para a água de lavagem dos filtros, contemplando um sistema de equalização e retorno da água de lavagem ao início do processo de tratamento e uma segunda linha de tratamento para o lodo do decantador.



A Caesb pretende com esse projeto, maximizar o processo de lavagem da unidade de filtração, bem como o trato do lodo descarregado pela unidade de sedimentação, buscando com isso minimizar as possíveis falhas e paradas no sistema.

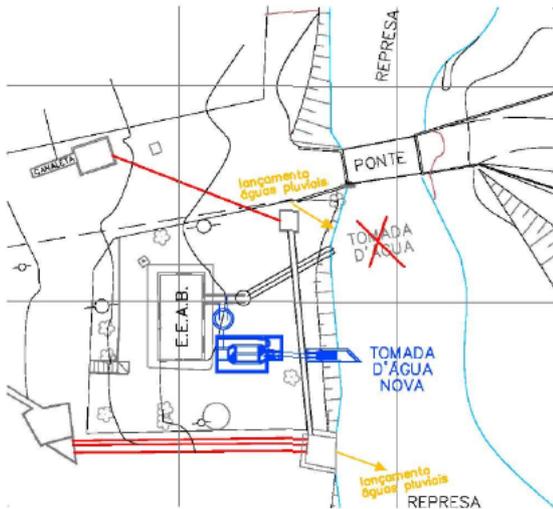
7.3 Mudança do ponto de captação - Projeto hidráulico e complementares / Projeto de estruturas

a) Condição atual:

Para eliminar o impacto direto do lançamento de águas pluviais (não captadas pelo sistema de drenagem existente) sobre a tomada d'água atual, os estudos apontam para a melhoria de alguns itens.

b) Solução apontada:

Afastar e proteger a tomada d'água do sistema do impacto direto do lançamento de enxurradas remanescentes da margem direita da estrada sobre a mesma por implantação de uma nova tomada d'água, localizada dentro da própria área da Caesb, porém mais afastada do ponto de descarga da enxurrada; a nova captação será dotada de uma caixa de tomada d'água com gradeamento e caixa de areia. Outro ponto que junto a estes visa reduzir o tempo de paralisação do sistema para a interligação da mesma com o sistema existente seria a implantação de um novo poço de sucção para EEAB, com formas e dimensões semelhantes ao existente. A figura a seguir permite a visualização do esquema da nova proposta (fonte Caesb):



No decorrer do relatório original são apresentados o detalhamento executivo hidráulico das unidades previstas, bem como os critérios e parâmetros utilizados para o dimensionamento dessas unidades.

De um modo geral, as melhorias da estação elevatória referem-se aos pontos considerados importantes, explicitados no Termo de Referência do edital de licitação e elencados a seguir:

- Implantação de mecanismo de lançamento e base de apoio para os serviços de limpeza da grade da tomada d'água;
- Implantação da caixa de areia para a tomada d'água;
- Implantação de dispositivos de proteção das bombas no tanque de sucção;
- Substituição do barrilete de sucção;
- Ancoragem da tubulação de saída das bombas visando facilitar os serviços de desmontagem e montagem;
- Implantação de dispositivo (monovia) para a retirada e colocação dos equipamentos (bombas, motor e outros) na sala de máquinas;
- Redimensionamento dos blocos de ancoragem do barrilete de recalque;
- Pintura geral da unidade, inclusive tubulações e equipamentos;
- Revitalização urbanística da unidade.

8. CONCLUSÃO

Os arquivos enviados apresentam os atuais problemas juntamente com os projetos de melhoria, visando sanar as dificuldades operacionais atuais. Com base nesses documentos, no quadro abaixo temos o resumo de situação das obras que foram apontadas como resolutivas para a situação:

UNIDADE	SIGLA	OBRA A SER EXECUTADA
ADUTORA ENGENHO DAS LAJES - RECUPERAÇÃO	AAB.ENG.001	1. Implantação de placas de proteção de concreto armado pré-moldado. 2. Implantação de canaletas de drenagem nas laterais da estrada (meias canas de concreto simples) juntamente com dissipadores de energia com pedra de mão argamassada.
ETA ENGENHO DAS LAJES - LAVAGEM DE FILTROS	AAB.ENG.001	Construção de uma unidade que deverá incorporar uma linha de tratamento exclusiva para a água de lavagem dos filtros.
CAPTAÇÃO ENGENHO DAS LAJES - MUDANÇA DO PONTO DE CAPTAÇÃO	AAB.ENG.001	Afastar e proteger a tomada d'água do sistema do impacto direto do lançamento de enxurradas.

Desse modo, após o recebimento e análise dos relatórios por esta Coordenação de Fiscalização, entendemos que o pedido de informações encaminhado pelo Ofício 31 (60061933) foi atendido.

Por fim, a Caesb comunica que os projetos, embora prontos, ainda não foram licitados. Nesse sentido, a atualização do andamento da licitação e das obras futuras seguirão sendo objeto de fiscalização.

9. EQUIPE TÉCNICA

Jarbas Fernando da Silva

Regulador de Serviços Públicos - COFA/SAE

Adalto Clímaco Ribeiro

Coordenador de Fiscalização - COFA/SAE

Rossana Santos de Castro

Reguladora de Serviços Públicos - COFA/SAE

Brasília-DF, 15 de junho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **ROSSANA SANTOS DE CASTRO - Matr.0198270-2, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 22/06/2021, às 11:41, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **JARBAS FERNANDO DA SILVA - Matr.0260016-1, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 23/06/2021, às 10:52, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **ADALTO CLÍMACO RIBEIRO - Matr.0271173-7, Regulador(a) de Serviços Públicos**, em 23/06/2021, às 13:39, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&verificador=63520914)
verificador= **63520914** código CRC= **D9519E88**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Setor Ferroviário - Parque Ferroviário de Brasília - Estação Rodoferroviária - Sobreloja - Ala Norte - Bairro SAIN - CEP 70631-900 - DF

3961-5034