



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO RF/CSB/0020/2024

(NUP: 13012.007940/2024-18) - (PCSB/CSB/0016/2024)

Assunto: Fiscalização da Estação de Pré
Condicionamento (EPC) do Município de Fortaleza

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Outubro/2024**

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
3. OBJETIVO	5
4. INFORMAÇÕES SOLICITADAS	5
5. DESCRIÇÃO SUCINTA DO SISTEMA	6
5.1. Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto - EPC	6
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES	8
7. RECOMENDAÇÕES	15
8. EQUIPE TÉCNICA	17
9. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO	17

GLOSSÁRIO GERAL

AAB	Adutora de Água Bruta
AAT	Adutora de Água Tratada
CRL	Cloro Residual Livre
DQP	Dispositivo de Quebra de Pressão
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
EERD	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
EPC	Estação de Pré-Condicionamento
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETO	Estação de Tratamento de Odores
ETRG	Estação de Tratamento de Rejeitos
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
LE	Lagoa de Estabilização
PMSB	Plano Municipal de Saneamento
PR	Poço de Reunião
PT	Poço Tubular
PV	Poço de Visita
QC	Quadro de Comando
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RCE	Rede Coletora de Esgoto
RADOP	Relatório de Dados Operacionais
REL	Reservatório Elevado
RSE	Reservatório Semienterrado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
UN - PMN	Unidade de Negócio de Parceria da RMF Norte
VMP	Valor Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Endereço: Centro Administrativo Virgílio Távora - Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/nº, Cambéba - CEP: 60.822-325, Fortaleza/CE.

Telefone: (85) 3194-5605 – 3194-5606

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza/CE.

Telefone: (85) 3101-1719

Fax: (85) 3101-1860

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de Auditoria:	Fiscalização Direta
Unidade Auditada:	Unidade de Negócio de Parceria da RMF Norte (UN-PMN) Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Vila União – Fortaleza/CE Horário de funcionamento: das 8h às 17h, de segunda a sexta Contato: (85) 3101.1805
Localidade:	Município de Fortaleza
Escopo:	Ação de Fiscalização da Estação de Pré-Condicionamento (EPC) da CAGECE.
Comunicação à Empresa:	NUP: 13012.007940/2024-18, datado de 23 de julho de 2024.
Microrregião:	Centro Norte
Região de Planejamento:	Grande Fortaleza
Legislação:	- Leis Federais nº 8.078/1990, nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020; - Lei Estadual nº 14.394/2009, Lei Estadual Complementar nº 162/2016 e Lei Estadual nº 247/2021; - Resoluções ACFOR nº 02/2006, nº 05/2007 e nº 07/2010; - Resolução COEMA nº 02/2017.

3. OBJETIVO

A ação de fiscalização tem como objetivo obter um diagnóstico das condições técnicas operacionais e dos níveis de qualidade de atendimento, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase para aquelas expedidas pela ARCE e pela ACFOR, nos termos da Resolução MRAE nº 01/2023, conforme disposto no item 2 deste relatório.

4. INFORMAÇÕES SOLICITADAS

A Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE, através do Ofício nº OF/CSB/0496/2024 (NUP 13012.007940/2024-18), datado de 23 de julho de 2024, solicitou os seguintes dados e informações acerca da prestação dos serviços de esgotamento sanitário da localidade fiscalizada:

- a1.** Laudos do monitoramento da qualidade do esgoto efluente das etapas intermediárias da EPC e do efluente lançado no oceano dos últimos 12 meses;
- a2.** Cópias dos relatórios de ocorrências operacionais dos últimos 12 meses, onde se tenha, pelo menos, o tipo de ocorrência, a infraestrutura afetada, o agente causador, os impactos no esgoto lançado no mar, datas dos registros inicial e final, medidas mitigadoras adotadas, outras informações que julgarem necessárias;
- a3.** Cadastro técnico operacional, identificando a tipologia, as vazões de projetos, a descrição das partes constituintes etc;
- a4.** Croqui esquemático da EPC (o mais atual) e planta geral;
- a5.** Histórico de vazões mensais (mínimo, máximo, médio e acumulado) nos últimos 12 meses;
- a6.** Plano de monitoramento e controle da EPC no tocante ao efluente lançado no oceano e respectivos laudos da qualidade da água do mar relativos aos últimos 12 meses, tal como relatório de indicadores se houver;
- a7.** Plano de monitoramento e controle de odores da EPC respectivos laudos da qualidade do ar relativos aos últimos 12 meses;
- a8.** Licença de operação da SEMACE para EPC ou pedido de renovação (informar se não tiver);

- a9. Relatórios da fase sólida da EPC, constando os balanços mensais de resíduos triados nos últimos 12 meses no tratamento preliminar, e os respectivos manifestos de transporte de resíduos (MTR);
- a10. Manual de Operação e Manutenção da EPC;
- a11. Plano de Contingência e Emergência;
- a12. Registro de reclamações junto ao serviço de atendimento ao cliente, ao teleatendimento e à ouvidoria da CAGECE relativos à EPC nos últimos 12 meses;
- a13. Investimentos previstos para a EPC nos próximos 5 anos.

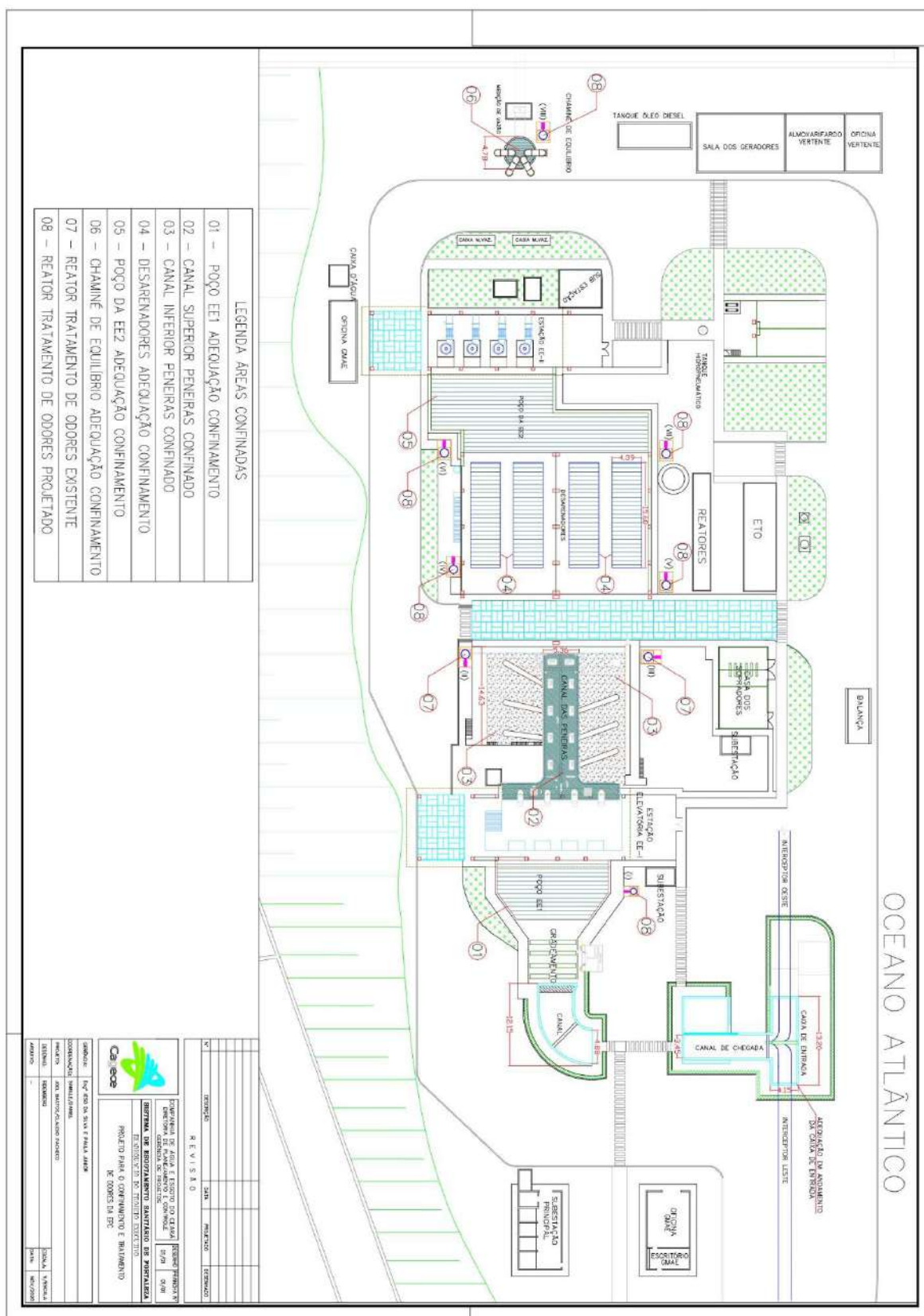
Esses dados e informações foram analisados, exceto os itens que não foram entregues ou não existem. As constatações de não conformidades detectadas estão elencadas no **item 6** deste relatório.

5. DESCRIÇÃO SUCINTA DO SISTEMA

5.1. Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto - EPC

O Sistema de Tratamento da Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto da CAGECE possui uma vazão de 3.516,0 L/s. A Estação inicia com a etapa do tratamento preliminar nos processos de gradeamento e desarenação. Possui também duas elevatórias, cada uma com quatro bombas disponíveis, duas torres de equilíbrio e, por fim, o emissário submarino (**Figura 1**).

Figura 1 - Croqui EPC Fortaleza/CE



6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

A documentação disponibilizada para esta ação de fiscalização foi utilizada como subsídio às respostas do questionário do **Anexo Único** deste relatório. A análise resultou nas seguintes constatações de não conformidades:

CONSTATAÇÃO C1

A operação e a manutenção das unidades integrantes da Estação de Pré-Condicionamento (EPC) de Fortaleza não estão sendo realizadas de forma adequada, de forma a garantir a conservação e integridade das infraestruturas, bem como a segurança dos funcionários. Assim verificou-se as seguintes não conformidades:

- Gradeamento: apenas uma grade está operando, a outra encontra-se parada (**Fotos 1 e 2**);
- Estação Elevatória EEE-1: terceira bomba está em manutenção e a eletrocalha (estrutura metálica azul) oferece risco ao operador (**Fotos 3 e 4**);
- Peneiramento: inexistência de peneiras e estrutura corroída; estrutura sem efeito para o tratamento (**Fotos 5 a 7**);
- Desarenadores: ausência de tampas; a frequência de limpeza não está sendo realizada conforme o Manual de Operação e Manutenção (a cada 15 dias) e não foi apresentada justificativa técnica para alteração do formato operacional (**Fotos 8 a 10**);
- Estação Elevatória EEE-2: bomba 3 está inoperante (**Foto 11**);
- Estação de Tratamento de Odores - ETO: não está operando (**Foto 12**);
- Torre de Equilíbrio: estrutura comprometida; armação exposta; escada corroída e pintura deteriorada; sem operação (**Fotos 13 e 14**);
- EEE-EMIL: estrutura comprometida; pintura deteriorada e passarela de acesso oferece risco ao operador (**Fotos 15 a 18**).

Não conformidade NC1 - Resolução ACFOR nº 5/2007, Capítulo IV, artigo 20, item III - e: não executar de forma adequada a administração, guarda, exploração e manutenção de todos os bens integrantes dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Enquadramento legal: Artigo 2º da Resolução ACFOR nº 2/2006 e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D1 - A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 120 dias.



Foto 1 - Gradeamento: apenas uma grade está operando, a outra encontra-se parada.



Foto 2 - Gradeamento: apenas uma grade está operando, a outra encontra-se parada.



Foto 3 - Estação Elevatória EEE-1: a terceira bomba está em manutenção e a eletrocalha (estrutura metálica azul) oferece risco ao operador.



Foto 4 - Estação Elevatória EEE-1: a terceira bomba está em manutenção e a eletrocalha (estrutura metálica azul) oferece risco ao operador.



Foto 5 - Peneiramento: inexistência de peneiras; estrutura corroída; estrutura sem efeito ao tratamento



Foto 6 - Peneiramento: inexistência de peneiras; estrutura corroída; estrutura sem efeito ao tratamento.



Foto 7 - Peneiramento: inexistência de peneiras; estrutura corroída; estrutura sem efeito ao tratamento. Ao fundo, ETO desativada e sem efeito.



Foto 8 - Desarenadores: ausência de tampas; a frequência de limpeza não está sendo realizada conforme o Manual de Operação e Manutenção (a cada 15 dias).



Foto 9 - Desarenadores: ausência de tampas; a frequência de limpeza não está sendo realizada conforme o Manual de Operação e Manutenção (a cada 15 dias).



Foto 10 - Desarenadores: ausência de tampas; a frequência de limpeza não está sendo realizada conforme o Manual de Operação e Manutenção (a cada 15 dias).



Foto 11 - Estação Elevatória EE-2: bomba 3 está inoperante.



Foto 12 - Estação de Tratamento de Odores - ETO: não está operando.



Foto 13 - Torre de Equilíbrio: estrutura comprometida; armação exposta; escada corroída e pintura deteriorada. Sem operação.



Foto 14 - Torre de Equilíbrio: estrutura comprometida; armação exposta; escada corroída e pintura deteriorada. Sem operação.



Foto 15 - EEE-EMIL: estrutura comprometida; pintura deteriorada e passarela de acesso oferece risco ao operador.



Foto 16 - EEE-EMIL: estrutura comprometida; pintura deteriorada e passarela de acesso oferece risco ao operador.

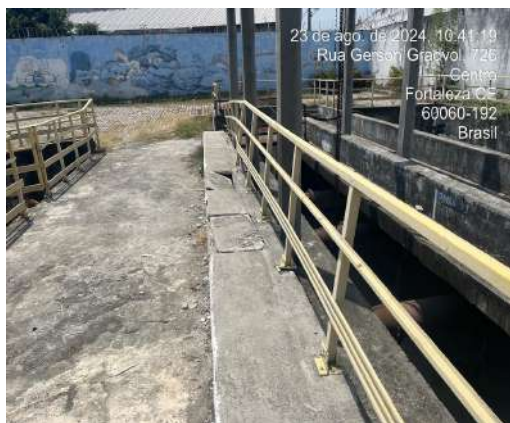


Foto 17 - EEE-EMIL: estrutura comprometida; pinturas deterioradas e passarela de acesso oferecem risco ao operador.



Foto 18 - EEE-EMIL: estrutura comprometida; pinturas deterioradas e passarela de acesso oferecem risco ao operador.

CONSTATAÇÃO C2

Os resultados dos **laudos físico-químicos** produzidos pela **Oceanus** (Centro de Biologia Experimental), contratada da Ambiental Ceará-CAGECE, provenientes de amostras coletadas no efluente tratado da **EPC de Fortaleza**, no período de set/2023 a jul/2024, apresentaram as seguintes não conformidades com relação à legislação ambiental, estabelecida pela Resolução COEMA nº 02/2017 (**Quadro 1**):

- Sólidos Grosseiros: fora do padrão nos meses de fev/2024 a abr/2024 e jul/2024;
- Materiais Flutuantes: fora do padrão nos meses de mar/2024 e abr/2024;
- SST: fora do padrão nos meses de set/2023 a nov/2023, jan/2024, fev/2024 e abr/2024 a jun/2024.

Ademais, os resultados dos laudos físico-químicos das amostras coletadas na **EPC de Fortaleza**, no dia 09/09/2024, segundo registros da campanha conjunta **CAGECE/NUTEC**, apresentaram as seguintes não conformidades com relação à legislação ambiental, estabelecida pela Resolução COEMA nº 02/2017 (**Quadro 2**):

CAGECE

- SST: das três amostras analisadas, duas apresentaram não conformidades.

NUTEC

- SST: as três amostras analisadas apresentaram não conformidades.

Não conformidade NC2 - Resolução ACFOR nº 5/2007, Capítulo IV, artigo 20, item II - j: não atender aos requisitos de qualidade dos efluentes das Estações de Tratamento de Água e Esgotos, conforme os padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Enquadramento legal: Artigo 2º da Resolução ACFOR nº 2/2006 e Artigo 13 da Resolução COEMA nº 2/2017.

Determinação D2 - A CAGECE deve lançar efluentes de acordo com as condições e padrões das normas ambientais, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

Prazo para atendimento: Imediato.

Quadro 1 - Verificação dos **laudos físico-químicos** da CAGECE, resultantes do monitoramento no período de set/2023 a jul/2024, quanto ao atendimento aos padrões de **lançamento de efluente tratado da EPC de Fortaleza**, estabelecidos pela Resolução COEMA nº 02/2017.

Referência Laudo	Data da coleta	DQO (mg/L)	Sólidos Grosseiros	Materiais Flutuantes (mg/L)	pH (mg/L)	SST (mg/l)	Temp. (°C)	Óleos e Graxas (mg/L)
2563015	set.-23	519,0	-	ausentes	6,74	16,75	31,30	18,00
2767564	out.-23	380,0	ausentes	ausentes	7,14	-1,13	31,10	19,00
2767565	nov.-23	764,0	ausentes	ausentes	7,14	-68,66	30,70	32,00
2767566	dez.-24	571,0	ausentes	ausentes	7,35	23,52	31,70	9,00
2606524	jan.-24	487,0	ausentes	ausentes	7,46	11,63	31,70	75,00
2606525	fev.-24	689,0	presentes	ausentes	7,14	18,75	32,10	16,00
2606526	mar.-24	269,0	presentes	presentes	7,91	70,29	31,70	6,00
2931209	abr.-24	660,0	presentes	presentes	7,51	17,43	32,00	48,00
2931208	mai.-24	207,0	ausentes	ausentes	7,00	-310,59	30,00	24,00
2931207	jun.-24	479,0	ausentes	ausentes	7,72	14,93	30,10	31,00
3087323	jul.-24	480,0	presentes	ausentes	7,25	34,86	30,30	31,00
Portaria Coema 02/2017	Padrão	NE	ausentes	ausentes	5 a 9	Mínimo 20% Eficiência	Até 40	NE
	Atendimento	NA	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Legenda: NA – Não Aplicável; NE – Não Especificado; VERMELHO – Fora do padrão

Quadro 2 - Resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas coletadas na **EPC de Fortaleza** no dia 09/09/2024, segundo registro da campanha conjunta **CAGECE/NUTEC**.

Laboratório	Número do Laudo	DQO (mg/L)	Materiais Flutuantes (mg/L)	Óleos e Graxas (mg/L)	pH (mg/L)	Temp. (°C)	SST (mg/l)
CAGECE	204801/2024	526,00	ausentes	<5	7,32	29,80	-34,57
	204796/2024	549,00	ausentes	<5	7,12	29,5	4,00
	204803/2024	517,00	ausentes	7,00	7,18	29,5	34,06
NUTEC	151/2024	404,33	-	<LQ	7,50	-	18,18
	153/2024	441,85	-	<LQ	7,41	-	5,00
	155/2024	477,19	-	<LQ	7,52	-	17,86
Portaria Coema 02/2017		NE	Ausentes	NE	5 a 9	Até 40	Mínimo 20% Eficiência
		NA	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

Legenda: SST - eficiência mínima de remoção de 20%, após desarenação.

LQ - Limite de Quantificação do método

CONSTATAÇÃO C3

A CAGECE encaminhou a Licença de Operação nº 128/2016 - DICOP - GECON, referente à Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto - EPC de Fortaleza, porém a mesma encontra-se vencida desde de 08/03/2019.

Não conformidade NC3 - Resolução ACFOR nº 5/2007, Capítulo IV, artigo 20, item II - d: não obter as licenças ambientais junto aos órgãos responsáveis.

Enquadramento legal: Artigo 1º, 2º e 5º da Resolução ACFOR nº 7/2010.

Determinação D3 - A CAGECE deve regularizar as licenças operacionais de acordo com as exigências do órgão competente, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 90 dias.

7. RECOMENDAÇÕES

CONSTATAÇÃO C4

1. Dentre as informações solicitadas pela ARCE à CAGECE, mediante o Ofício OF/CSB/0496/2024, datado de 23 de julho de 2024, não foi apresentado o histórico de vazões mensais (mínimo, máximo, médio e

acumulado) dos últimos meses. A Companhia, por meio da Ambiental Ceará, informou que está implantando medidores de vazão.

2. Sobre os investimentos previstos para a EPC nos próximos 5 anos, a CAGECE apenas informou as unidades que seriam reformadas (**Figura 2**).

R1 - A CAGECE deve instalar medidor de vazão registrando valores mínimo, máximo, médio e acumulado.

R2 - A CAGECE deve enviar o plano de investimentos com detalhamentos, como cronograma com previsão de início e conclusão das obras.

Figura 2 - Investimento previsto para EPC

Investimentos previstos para a EPC nos próximos 5 anos
Reforma da entrada e cercas
Reforma da iluminação
Reforma da pavimentação
Reforma das canaletas de drenagem
Reforma da área administrativa
Reforma da Subestação geral de média tensão
Reforma da refrigeração da sala de comando EEE 1 e EEE 2
Reforma do gradeamento mecanizado
Reforma das estações elevatórias
Implantação das peneiras rotativas (escopo CAGECE - não será licitado)
Reforma do desarenador
Reforma do sistema hidropneumático
Reforma da usina termelétrica (geradores)
Reforma da Estação de Tratamento de Odores (ETO)
Reforma dos exaustores
Reforma do enrocamento
Reforma do emissário submarino

8. EQUIPE TÉCNICA

Coordenador CSB/ARCE:

- Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação CSB/ARCE:

- Alceu de Castro Galvão Junior
- Alisson José Maia Melo
- Geraldo Basilio Sobrinho
- Henrique Luna Revoredo
- Marcella Facó Soares
- Márcio Gomes Rebello Ferreira

Assistente Técnico:

- Carla Borba Moreno Maia Bizerril
- Flávio Lucas Fernandes de Oliveira
- Roani Simões Veras

Auxiliar Administrativo:

- Ana Façanha Câmara de Sousa
- Ismael Roseno dos Santos Marques

9. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Engº. Marcella Facó Soares

Analista de Regulação

Matrícula: 300002-9-3

Fortaleza – CE, 14 de outubro de 2024.