ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 043/2022

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

MUNICÍPIO DE ARICANDUVA

COPANOR

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Fevereiro de 2022

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CRO):

Luciana de Figueiredo Alcobaça Campos

Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):

Lucas Marques Pessoa

Responsável Técnico:

Karla Patrícia Dias Da Silva - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0001492/2021-09** a partir da Consulta Pública *online*.

SUMÁRIO

1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO 4

2 FATOS LEVANTADOS 5

2.1 ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS 5

2.2 ENTREVISTAS REALIZADAS 5

3 CONTRATO 6

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA 6

4.1 INFORMAÇÕES GERAIS 6

4.2 ATENDIMENTO AO PÚBLICO 13

4.3 EFICIÊNCIA DA ETE 13

4.3.1 Maus odores 15

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 17

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES 19

7 ORIENTAÇÕES ADICIONAIS 21

8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG 21

ANEXO I – CORRESPONDÊNCIA ELETRÔNICA, RESPOSTA DA COPANOR 22

ANEXO II FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SES DO MUNICÍPIO DE ARICANDUVA 24

1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela Arsae-MG. A fiscalização foi originada a partir da demanda descrita no quadro 1 e foi realizada conforme características sintetizadas no quadro 2.

Quadro 1. Informações sobre a demanda

Órgão que enviou a demanda: Câmara municipal de Aricanduva	
Referência: Ofício n. º 05/2021	Data do documento: 25/08/2021
Resumo dos itens relacionados à demanda tratados nesse relatório:	
1.	Transporte dos resíduos coletados na caixa receptora para o descarte em local apropriado na ETE;
2.	Mal odor nas proximidades do bairro Novo Horizonte e adjacências, oriundo da Estação de Tratamento de Esgoto;
3.	Funcionamento do queimador de gás;
4.	Condições mínimas para o desempenho do trabalho da Copanor e a posse de licença ambiental para funcionamento;
5.	Tarifas cobradas nas contas dos consumidores.

Quadro 2. Características da fiscalização

Tipo de fiscalização	Fiscalização Direta e Análise Documental
Período da inspeção em campo	23 e 24 de novembro de 2021
Localidade Fiscalizada	Município de Aricanduva
Serviço fiscalizado	Sistema de Esgotamento Sanitário
Prestador de Serviços	COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR
Endereço da sede do prestador	Rua Joaquim Ananias de Toledo, 125 - Bairro Laerte Laender - Teófilo Otoni/MG - CEP 39.803-171.
Endereço local do prestador	Rua Sagrado Coração de Jesus, 55 – Bairro Centro - Aricanduva/MG - CEP 39678-000
Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento	Adinaldo Alves Mezedis
	Eduardo Martins Lemos
	Vanderson Gandra Santos
	Vinicius Alves Ferreira

Na data de 25 de agosto de 2021, a Câmara Municipal de Vereadores de Aricanduva enviou o Ofício n.º 05/2021, no qual denuncia supostas irregularidades e solicita vistoria dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Copanor no município de Aricanduva.

2 FATOS LEVANTADOS

2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Quadro 3. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Rede coletora	Análise do cadastro da rede coletora de esgotos.
Controle de eficiência do tratamento	Análise do registro de qualidade do efluente da ETE do período de setembro de 2020 a setembro de 2021.
Atendimento aos usuários	Análise dos prazos de pedido de ligação de esgoto e vistoria para ligação de esgoto e manutenções corretivas de extravasamentos do período de maio a novembro de 2021.
Unidades de bombeamento	Elevatória final de esgoto
Tratamento	ETE Aricanduva (tratamento preliminar, reator anaeróbico, filtros anaeróbios, capineira, leitos de secagem).
	Laboratório / Dependências
Controle de eficiência do tratamento	Frequência de monitoramento
	Registros de eficiência de tratamento
Corpo receptor	Ribeirão São Lourenço
Atendimento aos usuários	Agência de atendimento
	Prazo para execução de serviços.

2.2 Entrevistas Realizadas

Foi realizada reunião com o Prefeito Municipal de Aricanduva, Sr. Valdeir Santos Coimbra, o Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Sr. Marcos Paulo Cordeiro de Souza, e com o Sr. Elísio Antônio Meira - Analista Ambiental. O prefeito relatou que nenhum dos serviços contratados (abastecimento de água e esgotamento sanitário) não são prestados no distrito Santo Antônio Barra do Capucho, sendo que nesse distrito o sistema de abastecimento de água está em fase de implantação. O serviço é parcialmente prestado no distrito de Carneiros, que conta com o serviço de abastecimento de água. Os representantes da prefeitura municipal reconhecem o esforço dos funcionários lotados no município, mas salienta que a equipe local não possui suporte adequado. De acordo com os entrevistados, a Copanor não disponibiliza equipamentos e materiais necessários para atender a demanda local. Além disso, os materiais de reposição são escassos e o atendimento às solicitações dos usuários é realizado de forma morosa.

Os senhores Marcos Paulo Cordeiro de Souza e Elísio Antônio Meira quiseram acompanhar a fiscalização, o que foi permitido.

3 CONTRATO

Quadro 4. Informações sobre o Instrumento Contratual

Tipo de Contrato Vigente:	Contrato de Programa	**Lei Municipal nº:**	345 de 04/09/2007
Data de assinatura do contrato vigente:	27/08/2009	**Data de vencimento do contrato vigente:**	27/08/2039
Serviços contratados:	Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário		
Localidades concedidas:	Sede municipal de Aricanduva e distritos de Carneiros e Santo Antônio Barra do Capucho		

O serviço de esgotamento sanitário no município de Aricanduva é prestado pela Copanor, de acordo com as normas estabelecidas no Contrato de Programa, assinado pelo Prestador e o Município no dia 27 de agosto de 2009, por um período de 30 anos, e foi autorizado pela Lei Municipal nº 345 de 04 de setembro de 2007.

De acordo com a Cláusula Terceira do contrato vigente, "*A Copanor, durante todo o prazo de vigência deste Contrato, prestará serviço de acordo com o disposto na legislação pertinente, no Convênio de Cooperação e no Anexo 'Metas de Atendimento e Qualidade dos Serviços'".* Isto posto, foi avaliado o Anexo 'Metas de Atendimento e Qualidade dos Serviços' e constatou-se que, de acordo com o Cronograma Físico, o sistema de esgotamento sanitário na sede municipal e nos distritos de Carneiros e Santo Antônio Barra do Capucho deveriam ser concluídos em 2014, o que ocorreu apenas na sede municipal.

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

4.1 Informações gerais

Quadro 5. Informações do sistema de esgotamento sanitário fornecidas pelo prestador de serviços

Número de ligações	1.316	**Percentual de ligações com esgoto tratado[3] (%)**	100%
População atendida (hab.)	*	**Capacidade nominal de tratamento (L/s)**	6
Índice de cobertura[1] (%)	100%	**Vazão média de tratamento (L/s)**	4
Índice de atendimento[2] (%)	100%*	**Extensão total de rede coletora (m)**	*
Eficiência da ETE (% médio de remoção de DBO)		89,7%	

[1] Percentual da área ocupada do município com rede coletora de esgoto.
[2] Percentual de domicílios que estão conectados ao sistema público de esgotamento sanitário.
[3] Percentual de domicílios que têm seus esgotos tratados dentre os domicílios atendidos pela rede coletora.

O esquema hidráulico (croqui) do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Aricanduva não foi apresentado pelo Prestador. De acordo com correspondência eletrônica recebida, a Copanor não possui os documentos que foram solicitados, conforme exposto no Anexo I.

Todas as não conformidades verificadas estão relacionadas no tópico 0 deste documento.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (**Erro! Fonte de eferência não encontrada.**, o sistema de esgotamento sanitário de Aricanduva possui uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) de capacidade nominal instalada de 6 l/s e vazão média de tratamento, até novembro de 2021, igual a 4l/s. A estação é composta por tratamento preliminar, 4 reatores UASB, 3 filtros anaeróbicos, 2 leitos de secagem e capineira. O efluente líquido é direcionado para o ribeirão São Lourenço, o que não foi possível verificar durante a fiscalização, uma vez que não havia efluente final, dada a infiltração e a evapotranspiração. A medição de vazão é realizada na calha Parshall, diariamente, que pode ser insuficiente para traçar uma média diária, podendo gerar distorção nos dados informados.

O poço de visita da ETE, que antecede o tratamento preliminar, estava com a base danificada, ocasionando vazamento contínuo de esgotos na entrada da ETE. (**Fotos 1 e 2**). Segundo a Copanor, os resíduos sólidos removidos no processo são recolhidos em vasilhames plásticos, que estavam sem tampas (**fotos 3 e 4**), e posteriormente enterrados no aterro da ETE. É recomendável que o Prestador mantenha os vasilhames fechados, afim de evitar os possíveis transtornos ocasionados pela exposição desses resíduos. É válido ressaltar que todo o material recolhido é potencialmente contaminante e por isso deve ser criteriosamente armazenado ou enterrado em aterro destinado para esse fim.



Foto 1. Poço de visita da ETE - Chegada do esgoto bruto



Foto 2. Vazamento na base do PV.



Foto 3. Desarenador - Chegada do esgoto bruto



Foto 4. Vasilhames de armazenamento de resíduos

Quanto ao licenciamento ambiental, a Copanor não apresentou a documentação solicitada. Recomenda-se que o Prestador regularize as atividades junto ao órgão ambiental competente.

A partir da vistoria das unidades, constatou-se que a elevatória final estava em condições adequadas de conservação, operação e segurança, porém não possui conjunto motobomba reserva. A existência de um CMB reserva é importante para garantir a continuidade do transporte de esgoto e evitar extravasamento na elevatória em caso de falha eletromecânica da unidade de bombeamento em operação.

De acordo com o Formulário de Informações Técnico Operacionais, item 7, a ETE de Aricanduva iniciou sua operação em 02 de julho de 2019. No momento da fiscalização, a caixa distribuidora de vazão dos reatores estava operando normalmente, porém parcialmente obstruída. A distribuição do fluxo nos filtros anaeróbios estava irregular, concentrando-se em um dos lados das unidades, enquanto a outra estava 'seca'.



Foto 5. ETE Aricanduva



Foto 6. ETE Aricanduva – Caixa distribuidora de vazão



Foto 7. ETE Aricanduva – Distribuição irregular do efluente no filtro anaeróbio (parte “seca”)



Foto 8. ETE Aricanduva – Distribuição irregular do efluente no filtro anaeróbio (fluxo “concentrado”)



Foto 9. ETE Aricanduva – Efluente oriundo dos filtros anaeróbicos direcionados para a capineira



Foto 10. ETE Aricanduva – capineira



Foto 11. ETE Aricanduva – capineira



Foto 12. ETE Aricanduva – pv que antecede o emissário.



Foto 13. ETE Aricanduva – Leitos de secagem de lodo.



Foto 14. ETE Aricanduva – Laboratório - Análise de sólidos sedimentáveis.

Foi relatado que o queimador de gás não funciona desde o início de operação da ETE. O Prestador afirmou que a ausência de uma peça responsável para acionar a centelha seria a causa da não operação do equipamento. Foi proposto e realizado o acionamento manual do queimador, utilizando isqueiro, porém sem sucesso. Além disso, constatou-se que o queimador de gás não está conectado à saída de gás da estação.

O Prestador deve encontrar solução definitiva para que o equipamento funcione, uma vez que a Norma ABNT NBR 12.209:2011 estabelece a obrigatoriedade da instalação do queimador de gás em ETEs que utilizam o tratamento anaeróbio com reator do tipo UASB:

> *6.4.21. O biogás coletado, quando não aproveitado, deve ser queimado preferencialmente com queima completa.*

Para os casos em que a produção de gás é muito baixa a ABNT NBR 12.209:2011 ainda estabelece:

> *6.4.25. Em situações onde não se puder garantir fluxo mínimo contínuo de gás, deve ser previsto sistema de ignição automática ou piloto alimentado por GLP ou outro gás combustível.*
>
> *6.4.26. Nos casos de queima ou aproveitamento do biogás, deve ser garantida uma pressão mínima de 1.500Pa (0,15mca) no interior das câmaras e gás do reator, por meio da utilização de selo d'água ou válvula reguladora de pressão.*

Solicitou-se ao Prestador o envio do registro de treinamento dos operadores da Estação de Tratamento de Esgotos. No documento enviado, apenas um operador participou do curso "Operação e manutenção do SES", realizado em 16/11/2020. Destaca-se a importância da capacitação contínua dos operadores do sistema.

Apurou-se que o laboratório da ETE está apto a realizar as análises do monitoramento diário do tratamento, conforme exigido no ANEXO III Programa de monitoramento de efluentes da ETE" da Resolução ARSAE-MG nº 130/2019, mas a realização dessas análises não foi comprovada.

A Copanor não informou a extensão da rede coletora de esgoto do município de Aricanduva (Anexo II, item 4), mas afirmou que possui 100% de cobertura do sistema e atende a 100% da população local por meio de 1.316 ligações ativas, sendo todos os esgotos coletados encaminhados para a estação de tratamento. Além dessas, o sistema possui 120 ligações factíveis, que são imóveis localizados em logradouros em que há infraestrutura pública de coleta de esgoto, mas não estão conectados à rede pública.

As informações apresentadas no Formulário de Informações Técnico Operacionais, preenchidas pelo Prestador, divergem dos dados consolidados na Planilha "OP 7 Informações Operacionais do Serviço de Esgotamento Sanitário", encaminhados periodicamente pela Copanor à Gerência de Informações Operacionais – GIO da Arsae-MG. De acordo com dados da "OP7" da Gerência de informações Operacionais, GIO/Arsae-MG, em novembro de 2021, haviam 1.031 de ligações ativas. A população atendida é 2.041 habitantes, o que corresponde a 75,23% da população da sede municipal. A rede coletora de esgotos possui 15.408 metros. (Imagem 1).

Município:	ARICANDUVA			Limpar filtros		Legenda:		Atenção	
Localidade:	ARICANDUVA							Alerta	
Mês inicial:	jan/2021							Aceitável	
Resultados da busca									
Mês	População total na área de concessão	Atend. de esgoto com coleta na área de concessão	Número de economias ativas	Número de ligações ativas	Número de ligações factíveis	Extensão de rede	Nº de economias de categoria industrial contribuintes a ETE	Volume de esgoto gerado na área de concessão	Volume de esgoto coletado
Unidade →	-	%	-	-	-	m	-	1000 m³	1000 m³
jan/2021	2.634	76,5	1.031	1.032	131	0	0	8	5
fev/2021	2.642	76,5	1.029	1.030	132	0	0	7	5
mar/2021	2.650	76,2	1.030	1.032	131	0	0	8	5
abr/2021	2.658	76,0	1.031	1.037	137	0	0	7	5
mai/2021	2.666	75,7	1.026	1.028	138	0	0	7	5
jun/2021	2.674	75,5	1.021	1.023	136	0	0	8	6
jul/2021	2.681	75,4	1.022	1.025	135	0	0	7	5
ago/2021	2.689	75,7	1.028	1.031	139	0	0	8	5
set/2021	2.697	75,8	1.029	1.035	140	15.408	0	8	5
out/2021	2.705	75,2	1.028	1.032	145	15.408	0	9	6
nov/2021	2.713	75,2	1.025	1.031	151	15.408	0	8	6
dez/2021									

Imagem 1. Planilha OP 7 – Informações Operacionais do Serviço de Esgotamento Sanitário

Quanto ao índice de atendimento dos serviços e o número de ligações factíveis, é importante que o Prestador e a Prefeitura executem ações de conscientização da população quanto aos riscos para saúde e dano para o meio ambiente ao realizar esgotamento sanitário de forma inadequada.

A obrigatoriedade do usuário de se conectar à rede pública de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foi estabelecida através do artigo 45 da Lei Nacional 11.445 de 2007, atualizada pela Lei n° 14.026 de 2020:

> *Art. 45. As edificações permanentes urbanas serão conectadas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços.*

A Resolução Arsae-MG de Condições Gerais nº 131/2019 define em seu artigo 20:

> *Art. 20. Toda edificação permanente urbana deve ser conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis, ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente.*
> *§ 1º O prestador de serviços deve enviar comunicação às edificações não conectadas sobre a disponibilidade das redes para a realização das ligações, a importância de que seja efetuada a conexão e as possíveis medidas e cobranças a serem aplicadas aos usuários factíveis.*
> *§ 2º O usuário dispõe de prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, a contar da comunicação do prestador de serviços, para solicitar as ligações de água e de esgoto.*
> *§ 3º Decorrido o prazo disposto no § 2º, o prestador de serviços deve fornecer ao titular dos serviços a relação das edificações que não aderiram às redes.*

É importante ressaltar que cabe ao poder público municipal adotar medidas, nos termos do contrato vigente, Cláusula Sexta, item 1, alínea 'm', para obrigar os imóveis localizados em ruas que contam com rede coletora a se conectarem. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de trabalho em conjunto entre Prefeitura e o Prestado, para que esses usuários sejam identificados e notificados quanto à obrigatoriedade de ligação e das possíveis penalidades que podem ser aplicadas pelo município.

De acordo com o Formulário de Informações Técnico Operacionais (Anexo II, item 5 e 7), não existem pontos críticos no sistema de coleta, e a ETE não recebe contribuição de água pluvial ou infiltração.

Sobre a cobrança pelo serviço de esgoto, há que se esclarecer que as tarifas aplicadas pela Copanor aos serviços públicos prestados, bem como as regras aplicáveis, são fixadas pela Arsae-MG e, atualmente, estão definidas na Resolução Arsae-MG n° 155/2021, especificações elencadas no anexo I. Ressalta-se que a cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário, é realizada conforme determinado no artigo 2 da resolução supracitada:

Art. 2º Estabelecer a cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário em razão da conexão da edificação à rede pública de esgotamento sanitário, com a coleta e o afastamento do esgoto, sem qualquer diferenciação tarifária em razão da existência ou não de tratamento de esgoto coletado para cada usuário.

4.2 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes nas Resoluções Arsae-MG nº 130/2019 e 131/2019 para os pedidos de vistoria, ligação e correção de extravasamento de esgotos, nos meses de maio a novembro de 2021. A tabela 1 apresenta a quantidade de solicitações executadas em cada um dos meses e a porcentagem de atendimentos dentro do prazo. Foi observado o descumprimento de prazos na execução dos serviços solicitados para ligação de esgoto nos meses de maio e junho, não realizou a manutenção corretiva da rede coletora de esgotos nos meses de maio, outubro e novembro de 2021.

Tabela 1. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Aricanduva

Período	Ligação de esgoto			Vistoria de esgoto			Vazamento de esgoto		
	nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	**10 dias***		**3 dias***	**5 dias***		**24 horas**	**48 horas**
Mai/2021	2	0%	100,0%	2	100%	100%	4	25%	25%
Jun/2021	0	-	-	0	-	-	2	100%	100%
Jul/2021	1	0%	100,0%	1	100%	100%	1	100%	100%
Ago/2021	2	100,0%	-	2	100%	100%	3	100%	100%
Set/2021	0	-	-	0	-	-	1	100%	100%
Out/2021	0	-	-	0	-	-	3	0%	0%
Nov/2021	0	-	-	0	-	-	1	0%	100%
Total	**5**	**-**		**5**	**-**		**15**	**-**	
Valores permitidos	-	70%	100%	-	70%	100%	-	85%	100%

4.3 Eficiência da ETE

Foi solicitado o registro das análises de qualidade do efluente tratado nos 12 últimos meses (novembro de 2021 a outubro de 2022), a fim de avaliar o cumprimento da legislação pertinente, sobretudo da Deliberação Normativa COPAM/CERH n° 01/2008 e da Resolução Arsae-MG nº 130/2019. Foram enviados somente os resultados das análises realizadas em 08 de julho de 2021, apresentados na Tabela 2. Dos resultados apresentados, os parâmetros DBO – demanda bioquímica de oxigênio e DQO

– demanda química de oxigênio atenderam o padrão de lançamento definido na Deliberação Normativa COPAM/CERH n° 01/2008.

Tabela 2. Resultados das análises realizadas na ETE de Aricanduva

MESES	Vazão média diária (L/s) [3]	Temp. (º C)[3]	DBO[2]			DQO[2]			pH[3]	SST[1]	SSed[3]	OLG[4]
			A	E	EFIC	A	E	EFIC	E	E	E	E
Out/20	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*
Dez/20	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*
Jan/21	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Fev/21	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Mar/21	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Abr/21	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Mai/21	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Jun/21	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Jul/21	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Ago/21	NR	18,3	623	64	89,7%	1296	316	75,6%	8,03	NR	4,5	1.507,2
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
Set/21	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	NR	NR	*
	NR	NR	*	*	*	*	*	*	NR	*	NR	*
VALORES DE REFERÊNCIA		-	≤ 60 mg/L ou eficiência ≥ 60% e média anual ≥ 70%			≤ 180 mg/L ou eficiência ≥ 55% e média anual ≥ 65%			6,0 a 9,0	≤100mg/L ≤150mg/L (Lagoas)	≤1mL/L	≤ 50mg/L

Temp. = Temperatura; **DBO** – demanda bioquímica de oxigênio; **DQO** – demanda química de oxigênio; **pH** – potencial hidrogeniônico; SST – sólidos suspensos totais; SSED – sólidos sedimentáveis; OLG = Óleos e graxas; **A** – afluente; **E** – efluente; **EFIC** – eficiência de remoção. **NR** - Não Realizado - ***Não exigido, conforme plano de amostragem.

Frequência das análises de acordo com o "ANEXO III Programa de monitoramento de efluentes da ETE" da Resolução ARSAE-MG nº 130/2019:

[1]Frequência mensal. [2]Frequência bimestral. [3]Frequência quinzenal. [4] Frequência bimestral.

Destaca-se que a frequência mínima de monitoramento da ETE, estabelecida no ANEXO III Programa de monitoramento de efluentes da ETE" da Resolução ARSAE-MG nº 130/2019, não foi cumprida. Concluiu-se que, no período avaliado, o efluente tratado não atendeu aos padrões de lançamento exigidos pela legislação para os parâmetros sólidos sedimentáveis e óleos e graxa.

Tabela 3. Controle operacional da Estação de Tratamento de Esgotos do distrito de Aricanduva

Parâmetros	Frequência requerida	Período (setembro/2020 a setembro/2021)													Nº de análises Exigido	Nº de análises Realizado
		Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Mar/21	Abr/21	Mai/21	Jun/21	Jul/21	Ago/21	Set/21	Out/20		
Vazão	Quinzenal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	20	1
Temperatura	Quinzenal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1	NR	NR	20	1
pH	Quinzenal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1	NR	NR	20	1
DBO	Bimestral	NR	-	NR	-	NR	-	NR	-	NR	-	1	-	NR	9	1
DQO	Bimestral	NR	-	NR	-	NR	-	NR	-	NR	-	1	-	NR	9	1
SST	Mensal	NR	-	NR	-	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	10	1
SSed	Quinzenal	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	20	1
Óleos e graxas	Bimestral	*	*	*	*	NR	-	NR	-	NR	-	1	-	NR	6	1

DBO – demanda bioquímica de oxigênio; DQO – demanda química de oxigênio; pH – potencial hidrogeniônico; SST – sólidos suspensos totais; SSED – sólidos sedimentáveis; NR – Não Realizada. *Não exigido com a periodicidade atual.

4.3.1 Maus odores

O sistema de esgotamento sanitário de Aricanduva compreende a coleta, tratamento e disposição final do efluente líquido e dos sólidos removidos durante o tratamento. A ETE abrange tratamento preliminar, com a remoção de sólidos grosseiros, e tratamento primário composto por reatores UASB, tratamento secundário composto por filtro biológico percolador e capineira. A eficiência de uma estação de tratamento de esgotos domésticos tende a ser comprometida pelo uso inadequado das instalações de esgotamento sanitário, tais como lançamento de água pluvial, materiais sólidos e gorduras na rede coletora de esgotos.

Durante a coleta e o tratamento de esgotos sanitários, há a formação e emissão de gases com odor característico e perceptível mesmo em baixas concentrações, o que causa incômodo para a população vizinha das unidades de bombeamento ou tratamento. O tratamento de odores pode ser realizado na ETE ou na rede coletora através de processos químicos ou biológicos, entre eles a aplicação de peróxido de hidrogênio, que possui uso consolidado devido a sua versatilidade.

O queimador de gás da ETE Aricanduva está inoperante. Apesar disso, não foi percebido maus odores durante os trabalhos de fiscalização.

É possível observar na **Imagem 2** que a ETE foi instalada na área periférica, distante da aglomeração urbana a fim de reduzir os transtornos oriundos do odor característico das unidades de tratamento de

esgotos. É notório que a malha urbana está expandindo em direção à ETE e que essa proximidade tem gerado desconforto e constante reclamações junto à Câmara de Vereadores, conforme relatado no Ofício n. º 05/2021 da Câmara municipal de Aricanduva.



Imagem 2 – Malha urbana da sede municipal de Aricanduva e localização da ETE de Aricanduva

Diante do exposto, a autorização de uso e ocupação do solo em áreas próximas da ETE precisa de critérios específicos, cabendo ao município limitar a expansão da malha urbana naquela direção. Importa salientar que o plano diretor da cidade é elaborado pela Prefeitura e aprovado pela câmara de vereadores.

Ressalta-se que a Prefeitura Municipal, como titular dos serviços de saneamento, deverá elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), instrumento que permitirá planejar as ações e definir as prioridades do Município sobre o tema, podendo pactuar metas com o Prestador de Serviços, além de ser pré-requisito para a obtenção dos recursos setoriais. A questão do planejamento dos serviços de esgotamento sanitário é de extrema importância, em atenção especial ao crescimento vegetativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de esgotamento sanitário do município de Aricanduva é operado pela Copanor de forma parcialmente satisfatória. A estação de tratamento de esgotos requer ajustes estruturais que possibilite o funcionamento do queimador de gás e a distribuição igualitária do efluente nos filtros anaeróbios. E ainda, acompanhamento sistemático do efluente tratado, conforme determinado no ANEXO III Programa de monitoramento de efluentes da ETE" da Resolução ARSAE-MG nº 130/2019.

Visto que a Copanor não cumpriu o plano de amostragem de monitoramento da ETE, a partir dos resultados das análises enviados (Tabela 2), os parâmetros temperatura, pH, DBO e DQO estão dentro dos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH n° 01/2008, enquanto que os parâmetros sólidos sedimentáveis e óleos e graxas não atenderam os limites estabelecidos pela Deliberação mencionada.

Considerações por demanda	
1	Transporte dos resíduos coletados na caixa receptora para o descarte em local apropriado na ETE;
A partir da fiscalização do serviço de esgotamento sanitário prestado no município de Aricanduva, constatou-se que a localidade apresenta 100% de cobertura de rede coletora de esgotos e baixo índice de atendimento do SES, com apenas 75% da população utilizando o serviço de esgotamento sanitário. De acordo com a Copanor, os resíduos sólidos removidos da rede coletora de esgotos são armazenados em vasilhames de plásticos, posteriormente enterrados na ETE, em área reservada para esse fim.	
2.	Mal odor nas proximidades do bairro Novo Horizonte e adjacências, oriundo da Estação de Tratamento de Esgoto;
A Estação de Tratamento de Esgotos de Aricanduva fica em área periférica da zona urbana. Durante a coleta e o tratamento de esgotos sanitários há a formação e emissão de gases com odor característico e perceptível mesmo em baixas concentrações. Esses odores, via de regra, causam	

incômodo para a população vizinha das unidades de bombeamento ou tratamento. Sendo assim, a autorização de uso e ocupação do solo em áreas próximas da ETE precisa de critérios específicos, cabendo ao município limitar a expansão da malha urbana naquela direção. Importa salientar que o plano diretor da cidade é elaborado pela Prefeitura e aprovado pela câmara de vereadores.	
3.	Funcionamento do queimador de gás, equipamento imprescindível ao tratamento de água;
O queimador de gás da ETE Aricanduva está inoperante. O Prestador deve encontrar solução definitiva para que o equipamento funcione. Cumpre esclarecer que o queimador de gás não é imprescindível ao tratamento de água, uma vez que é um equipamento exigido em ETEs que utilizam o tratamento anaeróbio com reator do tipo UASB, como explicado anteriormente. Considerando o esgoto 99,9% água, pode-se der que é tratamento da água, mas para fins técnicos chamamos de esgoto, para diferenciar do outro serviço que é o tratamento e distribuição de água para abastecimento.	
4.	Condições mínimas para o desempenho do trabalho da COPANOR, notadamente a posse de licença ambiental para funcionamento;
A partir das análises do efluente tratado pela ETE do município Aricanduva (Tabela 2), dentre os principais parâmetros do padrão de lançamento (DBO, DQO, SST e SSED) somente DBO e DQO estão dentro dos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH n° 01/2008 e, portanto, o tratamento realizado é insatisfatório. Ressaltamos que as demandas relativas à regularização ambiental e/ou licenciamentos são de competência da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad.	
5	Tarifas cobradas nas contas do consumidor.
Sobre a cobrança pelo serviço de esgoto, há que se esclarecer que as tarifas aplicadas pela Copanor aos serviços públicos prestados, bem como as regras aplicáveis, são fixadas pela Arsae-MG e, atualmente, estão definidas na Resolução Arsae-MG n° 155/2021, e especificações elencadas no anexo I. Ressalta-se que a cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário, é realizada conforme determinado no artigo 2 da resolução supracitada.	

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

NÃO CONFORMIDADE	
NC-6. Deixar de cumprir os prazos estabelecidos pela Resolução Normativa da ARSAE-MG para atendimento de solicitações de ligação ou de vistoria para ligação de água/esgoto.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 131/2019. Artigos 33, 34 e 35.	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Longo (180 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Atendimento ao usuário	**CONSTATAÇÃO** • A Copanor não cumpriu os prazos para realizar as ligações de esgotos solicitadas nos meses de maio e julho de 2021.

NÃO CONFORMIDADE	
NC-16. Deixar de remeter informação solicitada por meio oficial pela ARSAE-MG, remetê-la de maneira incompleta ou fora do prazo estabelecido.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 114/2018	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Prestação de Informações	**CONSTATAÇÃO** O prestador não entregou: • Os relatórios de controle operacional da Estação de Tratamento de Esgotos solicitados. • O Croqui com a localização esquemática das unidades operacionais do sistema, suas interligações e informações técnicas (com extensão em pdf). • A Licença de operação/Autorização Ambiental de Funcionamento da ETE. • O Cadastro atualizado da rede coletora de esgoto e interceptores, (com extensão em pdf). • Registro das análises de qualidade do efluente tratado de no mínimo 12 meses, (com extensão em pdf)

NÃO CONFORMIDADE	
NC-24. Dispor de unidades operacionais que apresentem vazamentos ou falhas estruturais que comprometam a operação ou a qualidade da prestação dos serviços.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 130/2019 (Art. 9º)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Médio (90 dias)
UNIDADE OPERACIONAL ETE	**CONSTATAÇÃO** • A base do poço de visita que antecede o desarenador está danificada. (**Foto 2**) • Os topos dos filtros anaeróbio estão inclinados e a distribuição do efluente é realizada de forma desproporcional. (**Fotos 7 e 8**). • O queimador de gás é inoperante, desde o início de operação da estação de tratamento de esgotos.

NÃO CONFORMIDADE NC-59. Deixar de atender à Frequência Mínima de Monitoramento da estação de tratamento de esgoto estabelecida pelas normas vigentes.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 130/2019 (Art. 71)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Médio (90 dias)
UNIDADE OPERACIONAL ETE	**CONSTATAÇÃO** • Não foram comprovadas a realização das análises de qualidade do efluente tratado, conforme demonstrado na Tabela 2 e na tabela 3;

NÃO CONFORMIDADE NC-60. Deixar de cumprir os padrões de lançamento para efluentes de estações de tratamento de esgoto estabelecida pelas normas vigentes.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 130/2019 (Art. 71)	**PRAZO PARA CORREÇÃO** NA
UNIDADE OPERACIONAL ETE	**CONSTATAÇÃO** • A Copanor não cumpriu o padrão de lançamento para os parâmetros Sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, na tabela 2;

NÃO CONFORMIDADE NC 63 - Deixar de solucionar problemas operacionais que resultem em by-pass frequente ou extravasamento dentro do prazo definido.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 96 e Art. 97	**PRAZO PARA CORREÇÃO** Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL Rede coletora de esgotos	**CONSTATAÇÃO** • Não cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços de manutenção corretiva na rede coletora de esgotos nos meses de maio, agosto e novembro de 2021 (Tabela 1).

7 ORIENTAÇÕES ADICIONAIS

7.1 Executar ações, em trabalho conjunto com o titular dos serviços, para identificar e regularizar os imóveis com lançamento indevido de esgoto.

7.2 Providenciar tampas para os vasilhames que armazenam os resíduos sólidos removidos dos esgotos.

8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Karla Patrícia Dias Da Silva - Masp. 1.062.435-1

Belo Horizonte, 22/02/2022

Anexo I – Correspondência eletrônica, resposta da Copanor

Docs Aricanduva

[redacted]

Sex, 10/12/2021 09:39

Para: [redacted]

2 anexos

Aricanduva.7z; Documentação complementar - Aricanduva.zip;

Bom dia, Karla!

Segue documentação acerca da fiscalização operacinal em Aricanduva. Mandei uma parte em 23/11/2021 e o restante ontem. Me parece que pelo tamanho do arquivo as informações não chegaram prá você. Seguem agora pela nuvem.

Alguns documentos não foram enviados, a Copanor não possui.

Ao seu dispor para esclarecimentos.

Atenciosamente,

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message. Thank you for your cooperation."

Solicitação de Documentos do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES

1. Croqui com a localização esquemática das unidades operacionais do sistema, suas interligações e informações técnicas (**com extensão em pdf**). **NÃO ENVIADO**
2. Plano de Emergência e Contingência local (**com extensão em pdf**).**ENVIADO**
3. Formulário de descrição técnico-operacional do sistema (**assinado, com extensão em pdf**). **ENVIADO**
4. Licença de operação/Autorização Ambiental de Funcionamento da ETE (**com extensão em pdf**). **NÃO ENVIADO**
5. Cadastro atualizado da rede coletora de esgoto e interceptores, com identificação dos bairros que possuem somente coleta, que possuem tratamento e coleta e que não possuem rede coletora/interceptores (**com extensão em pdf**). **NÃO ENVIADO**
6. Registro de treinamento dos operadores de ETE (**com extensão em pdf**).
7. **Comprovação de comunicação ao usuário do inicio de operação/cobrança do serviços de esgotamento sanitário.NÃO ENVIADO**
8. Registro das análises de qualidade do efluente tratado de no mínimo 12 meses, contendo, ao menos, os resultados dos parâmetros: DBO, DQO e SST (**com extensão em pdf**).**NÃO ENVIADO**
9. Declaração de não operação dos serviços em localidades em que o serviço não é prestado. **ENVIADO SOMENTE DO DISTRITO DE CARNEIROS**

Anexo II Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SES do município de Aricanduva

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário

1. Nome do Município/Localidade
Aricanduva/sede

2. Prestador de Serviço	
Nome do Prestador de Serviço:	COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento:	Eduardo Martins Lemos
Data de preenchimento:	19/11/2021

3. Aspectos Gerais	
População urbana da localidade:	
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema?	4
Por quem é realizada a recomposição asfáltica?	Terceirizada , MS Engenharia

4. População atendida	
Nº de habitantes atendidos:	
Nº de ligações EDC:	0
Nº de ligações EDT:	1316
Percentual de atendimento (percentual de usuários atendidos em relação ao número de habitantes da localidade):	100%
Nº de ligações factíveis:	120
Nº de ligações potenciais:	
Nº de economias:	

5. Rede de coleta	
Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	100%
Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	
Existe previsão/projeto para atendimento?	
Extensão de rede (em metros):	
Existem pontos críticos no sistema de coleta?	NÃO
Se existem pontos críticos, quais ações corretivas vêm sendo tomadas para correção?	

6. Elevatórias – EEE		
Nome	Quantidade de CMB e potência	Área atendida (Bairros ou bacias sanitárias cujos esgotos são direcionados para essa unidade)
Estação Elevatória de Esgoto final	1 5cv	Toda a localidade

7. ETE(s)				
ETE 1	Nome:	ETE Aricanduva	Capacidade nominal instalada (l/s):	6
	Data início de operação:	02/07/2019	Vazão média de tratamento (l/s):	4
	Tecnologia de tratamento:	Tratamento Preliminar, 3 reatores, 4 filtros, 2 leitos de secagem e capineira		

a. Em épocas chuvosas a ETE recebe contribuição de água pluvial ou infiltração?	NÃO	
b. Se a ETE recebe contribuição de água pluvial, há interrupção do tratamento ou necessidade de se utilizar By Pass? Quais medidas estão sendo adotadas para correção do problema?	MARQUE UMA OPÇÃO	Resposta:
c. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada da ETE?	SIM	
d. Caso a medição de vazão na entrada da ETE seja Calha Parshall, informar o intervalo de medição.	MARQUE UMA OPÇÃO	diária
e. Qual percentual do volume de esgotos coletados é tratado?	100%	
f. Qual o destino final do resíduo gerado no tratamento preliminar?	ATERRO NA PRÓPRIA ETE	
g. Qual o destino final do lodo originado do tratamento?	ATERRO NA PRÓPRIA ETE	
h. No período chuvoso há riscos de alagamento na área da ETE?	NÃO	
i. O laboratório da ETE está apto a realizar as análises monitoramento diário do processo (pH, temperatura, oxigênio dissolvido e sólidos sedimentáveis)?	SIM	

8. Corpo(s) Receptor(es)	
Nome:	Rio São Lourenço
Inserir Linha	

9. Caso não tenha ETE, informar a localização de todos os pontos de lançamento de esgoto

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Manoel Edclan dos santos Fre...
SUP. NÚCLEO OPERACIONAL
Diamantina - COPASA

Assinatura do representante do Prestador de Serviços