

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

- UTE Candiota III Fase C -
Licença de Operação nº 991/2010 – 1ª Renovação



ÂMBAR SUL ENERGIA S/A.
Unidade Candiota / RS

Resolução CONAMA nº 430/2011
Resolução CONAMA nº 357/2005
Resolução CONSEMA-RS nº 355/2017
Lei Estadual Nº 15434/2020

1. SUMÁRIO

1. Sumário	2
LISTA DE TABELAS	2
LISTA DE IMAGENS	2
DADOS DA ORGANIZAÇÃO.....	3
1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	4
3. REFERÊNCIAS LEGAIS	4
4. RESPONSABILIDADES	5
4.1. Área Ambiental do Empreendimento.....	5
4.2. Administrativo / Financeiro	5
4.3. Operação e Manutenção.....	5
4.4. Execução do Monitoramento	5
5. PROCEDIMENTOS	6
5.1. Diagnóstico Atual	6
5.1.1. Histórico	6
5.1.2. Área de abrangência do empreendimento	6
5.2. MONITORAMENTO E DECLARAÇÃO	8
5.3. Monitoramento	8
5.3.1. Identificação dos Pontos de Monitoramento.....	9
5.3.2. Frequência do Monitoramento.....	10
5.3.3. Ações Corretivas.....	10
5.3.4. Relatórios.....	11
5.3.5. Parâmetros Monitorados	11
6. REGISTROS	13
7. REVISÕES.....	13
8. ANEXOS.....	13
8.1. Arranjo Geral da Área do Empreendimento.....	14
8.2. Corpos Hidricos do Entorno do Empreendimento	15

DADOS DA ORGANIZAÇÃO

Razão Social: ÂMBAR URUGUAIANA ENERGIA S/A.

CNPJ: 01.600.202/0003-07

Insc. Estadual 344/0012125

Insc. Municipal 9.796.033

Endereço: Est. Miguel Arlindo Câmara, 3601

Município: Candiota UF: RS

CEP: 96495-000

Contato: Luis Eduardo Brose Piotrowicz – Gerente de Meio Ambiente
Unidade Candiota.

E-mail: ambiental.candiota@ambarenergia.com.br

Fone: 53 3245-7535

Web Site: www.ambarenergia.com.br

Empreendimento: Usina Termelétrica Candiota III Fase C

Potência Instalada: 350 MW


Combustível Principal: Carvão Mineral

Combustível Auxiliar: Óleo Combustível A1

Licença de Operação Nº 991/2010 - 1ª Renovação

Validade 05/04/2026

Orgão Licenciador: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

	<p>Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88</p>	<p>Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01</p>
---	---	---

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a revisão do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos da UTE Candiota III Fase C, atualmente praticado em atendimento a Condicionante 2.5.7. "Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos Industriais" da Licença de Operação nº 991/2010 – 1ª Renovação.

O Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos Industriais foi aprovado pelo IBAMA no processo Licenciamento Ambiental Federal da UTE Candiota III Fase C, renovação da Licença de Operação nº 991/2010, por meio do Parecer Técnico Nº 02001.004037/2015-17 COEND/IBAMA.

A revisão deste Programa foi determinada no Parecer Técnico nº 43/2024-Cenef/CGTef/Dilic.

2. OBJETIVO

Definir as ações necessárias ao monitoramento dos efluentes líquidos industriais da UTE Candiota III Fase C durante a fase de operação.

Realizar a medição periódica dos efluentes líquidos gerados e descartados pela UTE Candiota III Fase C, em atendimento ao processo de licenciamento ambiental federal, bem como nas normas e legislações vigentes.

Definir a frequência e o escopo de medições realizadas.

3. REFERÊNCIAS LEGAIS

Resolução CONAMA Nº 357/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 430/2011 - Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes.

Resolução CONSEMA nº 355/2017 – Dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul...

Licença de Operação - Nº 991/2010 - 1ª Renovação, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, válida até 05/04/2026.

	Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88	Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01
---	--	---

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Área Ambiental do Empreendimento

Execução o Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos Industriais por meio de acompanhamento diário, bem como realizar a comunicação e divulgação dos resultados junto ao IBAMA.

Selecionar e fiscalizar empresas habilitadas para execução das análises externas complementares ao monitoramento de efluentes líquidos.

Realizar a revisão periodica deste Programa.

4.2. Administrativo / Financeiro

Assegurar recursos financeiros necessários para as demais áreas do empreendimento, a fim de manter seu funcionamento e o atendimento as condicionantes ambientais.

4.3. Operação e Manutenção


Garantir o funcionamento eficiente das instalações industriais nas questões relativas as ações preventivas, corretivas, bem como a segurança e otimização dos processos, visando a utilização consciente da água e o gerenciamento adequado dos efluentes líquidos gerados.

4.4. Execução do Monitoramento

Realizado por equipe própria com suporte de laboratório ccertificado para a realização da análises fisicoquímica e microbiológicas.

Serviços contratados para análise laboratorial de amostras ambientais são realizados por empresa capacitada e ambientalmente licenciada ao monitoramento e tratamento de efluentes líquidos.

Sempre dispor de equipamentos adequados e calibrados a medição de efluentes conforme requerido em normas técnicas, bem como manter profissionais devidamente habilitados para o monitoramento de efluentes líquidos, com Anotação de Responsabilidade Técnica emitida por Conselho de Classe profissional.

	<p>Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88</p>	<p>Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01</p>
---	---	---

5. PROCEDIMENTOS

5.1. Diagnóstico Atual

5.1.1. Histórico

A UTE Candiota III Fase C, com potência instalada de 350 MW, tem o licenciamento ambiental regido pela Licença de Operação nº 991/2010 – 1º Renovação, concedida em 29 de dezembro de 2010 e renovada em 05 de abril de 2016, com validade de 10 anos.

A UTE está integrada ao site do Complexo Termelétrico de Candiota, constituído pela UTE Candiota II Fases A e B e pela UTE Candiota III Fase C, está localizado no Município de Candiota/RS e utiliza o carvão mineral como combustível principal para a geração de energia elétrica.

A UTE Candiota II Fases A e B, com potência instalada de 446 MW, teve seu licenciamento ambiental vinculado a um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), encerrado no ano de 2017 juntamente com o encerramento da fase operacional da UTE Candiota II.

As instalações da UTE Candiota II Fases A e B, embora não gerem efluentes referentes a sua operação, permanecem com sua drenagem pluvial e instalações administrativas conectadas ao sistema de tratamento de efluentes industriais da UTE Candiota III Fase C.

Em Setembro/2023, o Complexo Termelétrico de Candiota foi vendido pela Eletrobras à iniciativa privada (Âmbar Uruguaiana Energia S/A.), que assumiu definitivamente o empreendimento em Janeiro/2024.

5.1.2. Área de abrangência do empreendimento

O Arranjo Geral da área do empreendimento, apresentado no Anexo 1, demonstra as linhas de drenagem pluviais, relativas a área de 380.000 metros quadrados. Toda a precipitação pluviométrica desta área tem sua contribuição drenada ao Sistema de Bacias de Sedimentação.

Os efluentes líquidos industriais gerados na UTE Candiota seguem o seguinte fluxo de captação e drenagens apresentadas na figura 1.

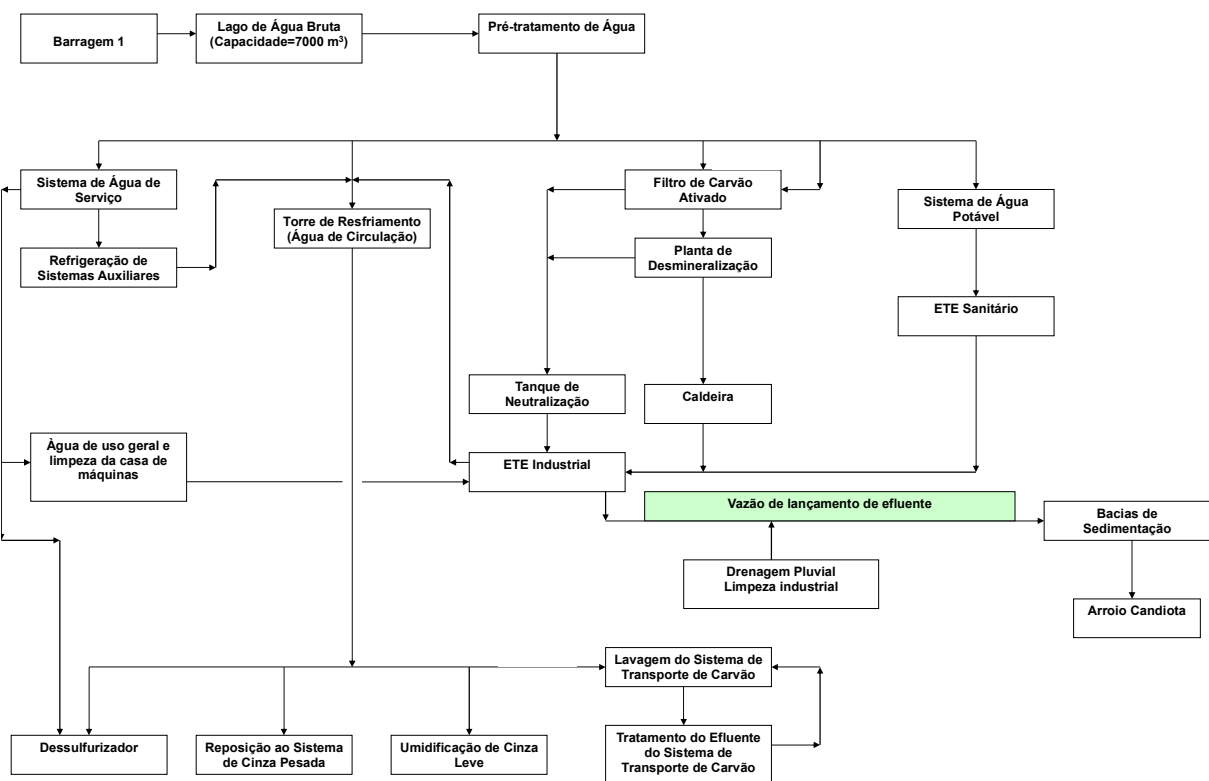



Figura 1. Fluxo de água e drenagem pluvial e de efluentes líquidos da UTE Candiota.

As instalações da UTE Candiota II Fases A e B, desativadas em 2017, não contribuem com a geração de efluentes industrial ao sistema e tratamento, somente com a drenagem pluvial para encaminhamento o Sistema de Bacias de Sedimentação.

Todo o efluente industrial da UTE Candiota III Fase C, em fase de operação comercial, é destinado internamente ao sistema de tratamento, em planta dedicada, e reuso nos sistemas de umidificação de cinzas, reposição do sistema de cinza pesada e dessulfurização de gases.

O excedente do processo industrial e demais drenagens líquidas, originadas pelo uso de água na área industrial, são destinadas ao Sistema de Bacias de Sedimentação para remoção de sólidos, equalização das vazões e neutralização como tratamento final.

Antes do lançamento ao Arroio Candiota o efluente ainda pode ser recirculado para reuso na área industrial, de forma parcial ou total.

	<p>Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88</p>	<p>Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01</p>
---	---	---

Todas as drenagens líquidas da área industrial são tratados em ETE compacta e posteriormente passam pelo sistema de Bacias de Sedimentação, somadas as drenagens pluviais, assegurando assim o tratamento final de toda a água devolvida ao Arroio Candiota.

5.2. MONITORAMENTO E DECLARAÇÃO

Para fins de monitoramento do efluente líquido tratado e comparação com os padrões ambientais, são considerados os dados das análises realizadas no efluente global do Complexo Termelétrico de Candiota, na saída do Sistema de Bacias de Sedimentação, antes de ser lançado para retorno ao Arroio Candiota.

Todo efluente gerado na UTE Candiota III Fase C é tratado e monitorado antes de seu lançamento ao Arroio Candiota.

A UTE Candiota, viabilizará o cumprimento do art. 28 do Conama nº 430/2011, sendo:

- Apresentar a declaração até 31 de Março de cada ano, referente ao ano anterior;
- A Declaração contará com dados da caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes, baseada em amostragem representativa dos mesmos;
- A UTE Candiota, manterá uma cópia em seus arquivos, bem como apresentará ao IBAMA juntamente com o Relatório anual.

5.3. Monitoramento

No efluente líquido são monitorados os parâmetros de controle de qualidade estabelecidos no processo de licenciamento ambiental da UTE Candiota III Fase C e na Resolução CONAMA nº 430/2011, bem como os determinados via ofício pelo órgão ambiental.

Os parâmetros de vazão, potencial hidrogeniônico (pH) e temperatura são monitorados de forma contínua, com registro diário. A figura 2 apresenta a tela de leitura do medidor contínuo.

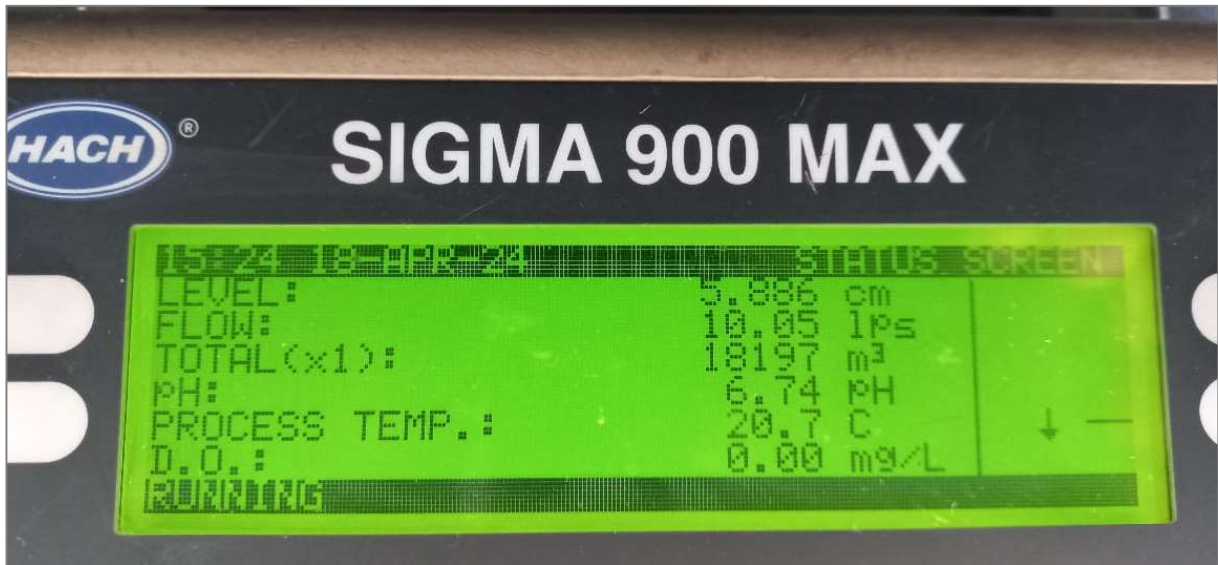


Figura 2. Monitoramento contínuo da vazão.

O monitoramento dos demais parâmetros dos efluentes líquidos industriais, é realizado em laboratório externo, acreditado pelo INMETRO, ou por órgão designado, e credenciado junto a FEPAM e/ou IBAMA.

A amostragem de efluentes é realizada por equipe própria, capacitada a coleta e conservação de amostra, e envia a laboratório externo para análise.

Os laudos de análises, assinados por profissional habilitado, são submetidos a guarda do empreendedor para verificação e disponibilização por meio eletrônico.

5.3.1. Identificação dos Pontos de Monitoramento

O monitoramento dos efluentes líquidos industriais, é realizado em ponto único na saída do sistema de Bacias de Sedimentação, após todos os sistemas de tratamento e antes de sua emissão ao Arroio Candiota.

A figura 3 apresenta o ponto de monitoramento dos eflunetes líquidos industriais.



Figura 3. Ponto de monitoramento dos efluentes líquidos.

O ponto de monitoramento é fixo e invariável ao longo da fase de operação da UTE Candiota III Fase C.


5.3.2. Frequência do Monitoramento

O monitoramento de efluentes líquidos, em laboratório externo e acreditado, é realizado três dias na semana.

Devido o processo industrial da UTE Candiota III Fase C ser contínuo e invariável, em suas operações, a qualidade dos efluentes não apresenta variações bruscas. Deste modo, a amostragem em três dias na semana é entendida como suficiente para uma avaliação consistente da qualidade ambiental do efluente líquido gerado.

5.3.3. Ações Corretivas

O empreendedor e seus responsáveis técnicos são responsáveis por implementar medidas corretivas sempre que observado desvios nos limites estabelecidos.

	<p>Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88</p>	<p>Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01</p>
---	---	--

Da mesma forma, são responsáveis por avaliar continuamente as práticas operacionais e tecnologias disponíveis para mitigar os impactos referentes a geração de efluentes líquidos.

5.3.4. Relatórios


Os relatórios serão emitidos com periodicidade anual, em atendimento a Portaria nº 1729/2020 do IBAMA, disponibilizados ao IBAMA em atendimento a condicionante 2.5.7 da Licença de Operação nº 991/2010 1º Renovação.

5.3.5. Parâmetros Monitorados

Os parâmetros adotados para o monitoramento dos efluentes líquidos industriais estão listados na tabela 1, conferência as exigências da Resolução CONAMA nº 430/2011 e CONSEMA-RS nº 355/2017, observando os limites definidos a cada parâmetro.

Tabela 1. Parametros monitorados e limites determinados.

Parâmetros	Frequência	Limite de Emissão CONAMA 430	Limite de Emissão CONSEMA RS 355	Unidade
Potencial Hidrogeniônico (pH)	Diária	5 a 9	6 a 9	pH
Temperatura	Diária	40	40	°C
Vazão	Diária	15.600		m ³
Sólidos Sedimentáveis	3x na Semana	1	1	mL/L
DBO5	3x na Semana		50	mg/L
Sólidos Suspensos Totais	3x na Semana		60	mg/L
Óleos e Graxas: mineral	3x na Semana	20	10	mg/L
Óleos e graxas: vegetal ou animal	3x na Semana	50	30	mg/L
DQO	3x na Semana		180	mg/L
Coliformes Termotolerantes	3x na Semana		10.000	NMP/100mL
Alumínio Total	3x na Semana		10	mg/L
Arsênio Total	3x na Semana	0,5	0,08	mg/L
Bário Total	3x na Semana	5	5	mg/L
Boro Total	3x na Semana	5	5	mg/L
Cádmio Total	3x na Semana	0,2	0,08	mg/L
Chumbo Total	3x na Semana	0,5	0,16	mg/L
Cianeto Total	3x na Semana	1	0,16	mg/L
Cianeto livre	3x na Semana	0,2		mg/L
Cobalto total	3x na Semana		0,5	mg/L
Cobre dissolvido	3x na Semana	1		mg/L
Cobre total	3x na Semana		0,4	mg/L
Cromo hexavalente	3x na Semana	0,1	0,08	mg/L
Cromo trivalente	3x na Semana	1		mg/L
Cromo total	3x na Semana		0,4	mg/L
Cor	Diaria		Não alterar a cor do Corpo hidrico	
Espumas	Diaria		ausente	mg/L
Estanho total	3x na Semana	4	4	mg/L
Ferro dissolvido	3x na Semana	15		mg/L
Ferro Total	3x na Semana		10	mg/L
Fósforo Total	3x na Semana		2	mg/L
Fluoreto total	3x na Semana	10	10	mg/L
Lítio total	3x na Semana		10	mg/L
Materiais Flutuantes	3x na Semana	Ausência		
Manganês dissolvido	3x na Semana	1		mg/L
Manganês total	3x na Semana		1	mg/L
Mercúrio total	3x na Semana	0,01	0,008	mg/L
Molibdênio total	3x na Semana		0,5	mg/L
Níquel Total	3x na Semana	2	1	mg/L
Nitrogênio amoniacal total	3x na Semana	20	20	mg/L
Odor	Diaria		Livre de odor desagradavel	
Prata total	3x na Semana	0,1	0,1	mg/L
Selênio total	3x na Semana	0,3	0,04	mg/L
Sulfeto	3x na Semana	4	0,2	mg/L
Vanádio total	3x na Semana		1	mg/L
Zinco total	3x na Semana	5	2	mg/L
S.tensoativas que reajam com azul de metileno	3x na Semana		2	mg MBAS/L

	Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos UTE Candiota III Fase C Processo nº 02001.002567/1997-88	Controle: ÂMBAR Emissão: 05.04.2016 Revisão: 16.04.2024 Nº Revisão: 01
---	--	---

6. REGISTROS

Serão ser mantidos, a título de histórico, todos os relatórios de monitoramentos de efluentes líquidos, sejam eles de rotina ou emergenciais.

Nos monitoramentos que eventualmente ocorrerem desvios, acima dos limites normativos/legais, serão mantido também os registros de ações corretivas, assim como as solicitações/reclamações advindas de partes interessadas.

7. REVISÕES

Este Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos Industriais deverá ser revisado sempre que:

- Houver alteração de alguma legislação ou norma aplicável;
- Por solicitação/exigência do Órgão Ambiental competente;
- Alteração na configuração ou atualização tecnológica do empreendimento.

8. ANEXOS

Anexo 1 - Arranjo Geral da Área do Empreendimento.

Anexo 2 – Corpos Hidricos do Entorno do Empreendimento.

