

TERMO DE REFERÊNCIA

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL PARA PROJETOS DE EXTRAÇÃO DE SAL MARINHO

I. OBJETIVO DO MONITORAMENTO

Acompanhar e controlar os possíveis impactos gerados pelos empreendimentos que realizam a extração de sal marinho, por meio de análises da água coletada na área de captação de água para abastecimento dos tanques de evaporação e nos lançamentos dos efluentes de drenagem das salmouras (águas-mães) e das lavagens do sal.

II. EMPREENDIMENTOS COM ÁREA ATÉ 100ha

1. Locais das Estações de Amostragem

Implantar, no mínimo, 02 (duas) estações de coleta que deverão estar representadas em planta georreferenciada, com coordenadas geográficas ou UTM, “datum” horizontal SAD-69, e escala compatível com o projeto, indicando os tanques de evaporação, cristalizadores e demais estruturas, com os seguintes locais de amostragem:

- **Estação 1 – Captação de Água:** água para abastecimento dos evaporadores;
- **Estação 2 – Lançamento de Efluentes:** águas-mães dos cristalizadores e águas de lavagem, durante os respectivos descartes no corpo receptor.

Obs.: Caso a descarga das salmouras de lavagem ocorra em local diferente do descarte das salmouras dos cristalizadores, deve existir outro ponto de coleta que se constituirá na estação 2b.

2. Parâmetros de Coleta

- **Estação 1 – Captação de Água**

Determinar os parâmetros físico-químicos, conforme especificados a seguir, cuja amostragem deverá ser realizada a 30 (trinta) cm de profundidade na maré mais baixa e na maré mais alta, comparando os resultados, sempre que existir o equivalente, com os parâmetros da Resolução CONAMA nº. 357/2005, disponível no site www.mma.gov.br.

Estação de Coleta	Parâmetros	Frequência
Estação 1 – Captação	Salinidade (‰)	Média mensal
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Cálcio (mg/L)	
	Magnésio (mg/L)	
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	Trimestral

- **Estação 2 – Nos efluentes**

Efetuar as coletas para análise dos parâmetros físico-químicos dos efluentes (salmouras) provenientes dos cristalizadores e das lavagens do sal (decantadores)

que serão descartados no corpo aquático (rio, estuário ou mar), comparando os resultados, sempre que existir o equivalente, com os parâmetros da Resolução CONAMA nº. 357/2005, disponível no site www.mma.gov.br.

Estação de Coleta	Parâmetros	Frequência
Estação 2a – salmouras dos cristalizadores (águas-mães)	Salinidade (‰)	A cada descarte
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	
	Materiais sedimentáveis (ml/L)	
	Cálcio e magnésio (mg/L)	
Estação 2b – salmouras das lavagens	Salinidade (‰)	A cada descarte
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	
	Materiais sedimentáveis (ml/L)	
	Cálcio e magnésio (mg/L)	

Obs.: Permitir o acesso aos dados de monitoramento dos evaporadores e cristalizadores, quando solicitado. Os parâmetros solicitados são passíveis de alteração, dependendo da análise dos dados apresentados.

3. Cronograma

Apresentar cronograma de execução do **Plano de Monitoramento** durante o período de validade da Licença Simplificada (LS).

4. Resultados

Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias após a última coleta do semestre, os comprovantes/laudos das análises do material coletado, bem como informações referentes aos métodos utilizados para a realização das análises.

5. Responsável Técnico

Informar o nome do responsável pela coleta das amostras (técnico ou laboratório especializado) e apresentar uma declaração de responsabilidade, por ele assinada, sobre o serviço executado. No caso de coletas realizadas por técnico, deverá informar seu número de registro no respectivo conselho de classe.

III. EMPREENDIMENTOS COM ÁREA ACIMA DE 100ha

1. Locais das Estações de Amostragem

Implantar, no mínimo, 02 (duas) estações de coleta que deverão estar representadas em planta georreferenciada, com coordenadas geográficas ou UTM, “datum” horizontal SAD-69, e escala compatível com o projeto, indicando os tanques de evaporação, cristalizadores e demais estruturas, com os seguintes locais de amostragem:

- **Estação 1 – Captação de Água:** água para abastecimento dos evaporadores;
- **Estação 2 – Lançamento de Efluentes:** águas-mães dos cristalizadores e águas de lavagem, durante os respectivos descartes no corpo receptor.

Obs.: Caso a descarga das salmouras de lavagem ocorra em local diferente do descarte das salmouras dos cristalizadores, deve existir outro ponto de coleta que se constituirá na estação 2b.

2. Parâmetros de Coleta

- **Estação 1 – Captação de Água**

Determinar os parâmetros físico-químicos e biológicos, conforme especificados a seguir, cuja amostragem deverá ser realizada a 30 (trinta) cm de profundidade na maré mais baixa e na maré mais alta, comparando os resultados, sempre que existir o equivalente, com os parâmetros da Resolução CONAMA nº. 357/2005, disponível no *site* www.mma.gov.br.

Estação de Coleta	Parâmetros	Frequência
Estação 1 – Captação	Salinidade (‰)	Média mensal
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Cálcio (mg/L)	
	Magnésio (mg/L)	
	Clorofila a (µg/L)	Trimestral
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	
	Comunidade fitoplanctônica – composição quali-quantitativa dos principais grupos	

▪ **Estação 2 – Nos efluentes**

Efetuar as coletas para análise dos parâmetros físico-químicos dos efluentes (salmouras) provenientes dos cristalizadores e das lavagens do sal (decantadores) que serão descartados no corpo aquático (rio, estuário ou mar), comparando os resultados, sempre que existir o equivalente, com os parâmetros da Resolução CONAMA n°. 357/2005, disponível no site www.mma.gov.br.

Estação de Coleta	Parâmetros	Frequência
Estação 2a – salmouras dos cristalizadores (águas-mães)	Salinidade (‰)	A cada descarte
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	
	Materiais sedimentáveis (ml/L)	
	Cálcio e magnésio (mg/L)	
Estação 2b – salmouras das lavagens	Salinidade (‰)	A cada descarte
	Temperatura (°C)	
	pH	
	Oxigênio dissolvido (mg/L)	
	Materiais sedimentáveis (ml/L)	
	Cálcio e magnésio (mg/L)	

Obs.: Permitir o acesso a outros dados de monitoramento dos evaporadores e cristalizadores efetuado pelo empreendedor, quando solicitado. Os parâmetros solicitados são passíveis de alteração, dependendo da análise dos dados apresentados.

3. Acompanhamento das Áreas de Conservação

As áreas de vegetação de mata ciliar, de manguezal ou outras devem ser monitoradas por meio da confrontação de imagens de satélite dos locais do empreendimento e seu entorno, com resolução mínima de 5 m (cinco metros). Para tanto, faz-se necessária a apresentação anual a este Órgão ambiental de uma imagem de satélite atualizada da área, em meio impresso e em meio digital, que pode ser adquirida em parceria com as demais empresas localizadas nas imediações.

4. Cronograma

Apresentar cronograma de execução do **Plano de Monitoramento** durante o período de validade da Licença de Operação (LO) do empreendimento.

5. Resultados e Relatório Técnico

Apresentar os comprovantes/laudos das análises, no prazo de 30 (trinta) dias após a última coleta do semestre, e **Relatório Técnico Conclusivo** ao final da validade da Licença de Operação (LO), contendo as principais alterações ambientais decorrentes do empreendimento e as comparações com as análises anteriores e a legislação pertinente. Todos os dados deverão estar analisados e interpretados. Deverão ser apresentados todos os métodos utilizados para a realização das análises.

6. Responsável Técnico

Informar o nome do responsável pela coleta das amostras (técnico ou laboratório especializado) e apresentar uma declaração de responsabilidade, por ele assinada, sobre o serviço executado. No caso de coletas realizadas por técnico, deverá informar seu número de registro no respectivo conselho de classe.

7. Equipe Técnica

Os documentos em evidência deverão ser apresentados em meio impresso, contendo o nome legível, o número do registro no respectivo conselho de classe e a assinatura de toda a equipe técnica responsável por sua elaboração. Como medida de segurança, sugere-se ao coordenador da equipe rubricar todas as páginas do relatório apresentado.