



## AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

Nº 001AuA2024



A Fundação Municipal do Meio Ambiente – FLORAM, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo inciso XIX, Artigo 4º da Lei Municipal nº 4.645 de 1995, concede a Autorização Ambiental ao requerente tal como segue:

Processo Administrativo: E 3667/2022	Parecer Técnico: PT 3005/2024-DILIC	Validade da AuA: <b>Cinco de fevereiro de 2028.</b>
---	--	--

**Identificação do Empreendedor**

CPF ou CNPJ: <b>83.803.403/0001-04</b>	Nome ou Razão Social: <b>Ávila Empreendimentos Imobiliários Ltda.</b>
Endereço: Rua Fermino Vieira Cordeiro, 201/sala 02 – Espinheiros	
Município: Itajaí	UF: SC

**Identificação da Atividade**

Nome do Empreendimento: Posto Galo (Área B)	
Atividade: 71.80.01 - Recuperação de áreas contaminadas.	
Endereço: Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405), 2965 (Área B)	Bairro: Rio Tavares – Florianópolis
Inscrição Imobiliária: 60.73.026.0731	Coordenadas UTM (SIRGAS 2000): x: 746.497,00 y: 6.937.866,00

**Da Autorização**

A presente Autorização Ambiental, concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado, se refere à continuidade das atividades de investigação, remediação e monitoramento, desde que atendidas as condições específicas e condicionantes descritas nesta AuA e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Ainda, de acordo com as informações ora disponíveis e em conformidade ao art. 26 da Resolução CONAMA 420/2009, a área é classificada como Área Contaminada sob Intervenção-ACI.

**Condições gerais:**

1. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FLORAM.
2. A FLORAM, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
  - a) Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
  - b) Superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
  - c) Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
3. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme legislação.

**Local, Data**

Florianópolis, 05 de fevereiro de 2024.

**Responsável**

Bruno Vieira Luiz  
Presidente Floram

**Condições de Validade****1. Descrição do empreendimento**

Trata-se da área onde funcionava um posto de abastecimento, localizada no mesmo imóvel onde opera o atual posto, porém mais próximo à rodovia e ao elevado, na porção sudeste do imóvel, ora denominada Área B.

O antigo posto começa a operar em 1976 e em 2003 encerrou suas operações, com sua total desmobilização e remoção do SASC entre os anos de 2003 e 2005, conforme informado pelo empreendedor.

Com base nos resultados das investigações realizadas no local, foram identificadas concentrações de Naftaleno, Etilbenzeno e Xilenos em amostras de solo e de Benzeno, Etilbenzeno, Xilenos e TPH Total em amostras de água subterrânea, em valores superiores aos limites de referência legal. Também foi identificada iridescência na amostra de água subterrânea, em um poço de monitoramento, e migração *off-site* da pluma Benzeno em fase dissolvida. Portanto, este processo se enquadra no âmbito do gerenciamento de áreas contaminadas.

Para a remediação da área foi proposta a técnica de oxidação química, sugerindo o uso do oxidante persulfato de sódio.

**2. Controles ambientais**

O plano de intervenção para a área de interesse foi idealizado considerando a avaliação de risco e o cenário ambiental futuro hipotético, sendo pautado em medidas de controle institucional, de remediação e engenharia em conformidade com as normativas aplicáveis.

Com base nos dados obtidos foi selecionada a técnica de remediação por oxidação química (ISCO) para tratamento da fase dissolvida identificada, associada ou não com outras. Além da destruição do contaminante *in situ*, e da ampla gama de contaminantes tratados.

Dentre os oxidantes disponíveis no mercado, o persulfato de sódio apresenta-se como o composto que pode ser utilizado (após execução de testes de bancada e piloto) para o processo de remediação dos contaminantes presentes.

Com base nos dados obtidos foi selecionada a técnica de remediação por oxidação química (ISCO) para tratamento da fase dissolvida identificada, mediante a injeção de surfactante, oxidante e liberador gradativo de oxigênio. Para o processo de remediação ficou definido:

- ✓ Aplicação estimada de 500 kg de produto – valor a ser corrigido após o ensaio de SOD e dados do ensaio de bancada;
- ✓ Aplicação via “poços de injeção”;
- ✓ Pontos para aplicação (raio de influência) – 5 m (para sobreposição de acordo com raio de influência determinado) – demonstrados a seguir;
- ✓ A solução para aplicação terá concentração de 10% – proposta para o ensaio de bancada – corresponde a 100g de persulfato para cada 1 Litro de água.

Os pontos de aplicação foram locados com base na pluma de Benzeno e iridescência observados na campanha de fevereiro de 2023. Para a primeira campanha foram locados 4 pontos distribuídos numa malha regular em toda área afetada.

O cronograma de Serviços abrange o período de 8 meses e inclui: instalação de novos poços de monitoramento, instalação de poços de injeção, remoção de fase livre no PM-06, ensaio de bancada, quatro campanhas de aplicação de oxidantes, campanhas de monitoramento.

**3. Programas ambientais**

Programa de monitoramento do processo e da performance – campo e laboratório: NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, COT, DOC, Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, Mn, parâmetros físico-químicos (T, Eh, pH, OD, CE), Cloretos, Carbonatos, Sulfatos/Sulfetos, Na, Metais (totais e dissolvidos – água subterrânea), BTEX, PAH's e TPH's (totais

e fracionados).

Programa de monitoramento pós remediação, visando o encerramento do processo, será ao final do processo de remediação, conforme estabelece a Condicionante “m” desta Autorização.

#### 4. Condições específicas

- a. Esta autorização não dispensa a obtenção de outras licenças, autorizações e/ou alvarás municipais, estaduais e federais necessários para a operação da atividade.
- b. Atender ao especificado nas Instruções Normativas n. 01/2016/DILIC/FLORAM e n. 74/IMA.
- c. O empreendedor deve expor, em local no próprio empreendimento, a licença ambiental concedida.
- d. Possuir responsável técnico para as atividades de remediação, monitoramento dos controles ambientais e condicionantes existentes, durante a vigência desta autorização ambiental. Comprovar mediante apresentação de ART no **prazo de 90 dias**.
- e. Proceder a averbação na matrícula do imóvel, conforme modelo Anexo 5 da IN-74 (IMA), registrando a área como **Área Contaminada sob Intervenção – ACI** – processo administrativo da Fundação de Meio Ambiente (FLORAM) n. 3667/2022, vinculado ao processo n. E E121157/2020 e ao processo administrativo de infração ambiental n. I 4093/2023. Apresentar comprovação de averbação no **prazo de 90 dias**.
- f. Qualquer alteração no procedimento ou técnica de remediação apresentadas, informar a Floram.
- g. As amostras devem ser analisadas por Laboratório acreditado pelo INMETRO – NBR 17025/2005, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA nº 420/2009.
- h. O planejamento de amostragem, preservação e técnicas de armazenamento, transporte, análise e controle da qualidade devem seguir aos padrões e condições fixadas no Art. 17 da Resolução CONAMA nº 420/2009, ou normas pertinentes.
- i. A amostragem de águas subterrâneas, para análise laboratorial, deve ser realizada pelo método de baixa-vazão (NBR 15847).
- j. As cotas dos poços de monitoramento e de injeção devem ser referenciadas a um RRNN oficial. Comprovar mediante apresentação de levantamento topográfico e documento de responsabilidade técnica, quando da entrega do primeiro relatório de acompanhamento da remediação.
- k. Enviar à Floram ao final de cada campanha de monitoramento da fase de remediação, conforme cronograma de serviços e programa de monitoramento do processo e da performance:
  1. Relatório, com parecer conclusivo de profissional habilitado, relativo à performance do processo de remediação.
  2. Procedimentos de purga e amostragem das águas subterrâneas, com registro fotográfico.
  3. Laudo de análise de água subterrânea para os parâmetros BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno) e HPAs (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos) - Resolução CONAMA nº 420/2009 (observar o Art. 31, §2º) -, TPH Total e Fingerprint. Os laudos analíticos devem contar com assinatura e número de registro do CRQ do responsável técnico. Os resultados analíticos devem ser apresentados em planilha, com todo o histórico de resultados.
  4. Mapa potenciométrico e representação gráfica da evolução das plumas de contaminação, atualizados.
  5. Reporte de situações anômalas ou não consideradas no presente processo.

**6. Documento de responsabilidade técnica.**

- l. Caso ocorra algum evento não previsto e se identifique a necessidade da substituição dos produtos ou técnica empregadas, comunicar previamente a Floram, apresentando a justificativa e estudos complementares que se fizerem necessários.
- m. Apresentar programada de monitoramento para reabilitação, ao do final do processo de remediação.
- n. Em função da presença de contaminantes, é vedada a instalação e operação de poços para captação de águas subterrâneas, no imóvel de inscrição imobiliária 60.73.026.0731.
- o. No prazo de 120 dias, anteriores ao final da vigência desta Autorização, apresentar relatório que comprove o atendimento a todas as condicionantes e controles e programa de recuperação.
- p. O não cumprimento da Legislação Ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.
- q. Qualquer alteração nas informações prestadas deverá ser previamente comunicada à FLORAM.

**5. Responsabilidade técnica**

Tecnólogo em Química Ambiental Adam Szafirski Neto (CRQ 9º09201343), ART Nº20042.02309.25006.46703 - Elaboração de Plano de Intervenção.

**Observações**

- 1. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- 2. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento.
- 3. Esta Autorização Ambiental – AuA não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- 4. Cópia da presente autorização deverá ser exposta em local visível do empreendimento.
- 5. A renovação desta Autorização Ambiental – AuA deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.
- 6. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada a FLORAM sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

# Assinaturas do documento

"AuA 001-2024 - AuA - Proc. 3667-2022 - Posto Galo -  
Rio Tavares"



Código para verificação: **SNR0NP22**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**BRUNO VIEIRA LUIZ** (CPF: 032.XXX.159-XX) em 06/02/2024 às 17:49:25 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 02/01/2024 - 14:30:12 e válido até 02/01/2124 - 14:30:12.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://servicos.floripa.sc.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMF E 00003667/2022**

e o código **SNR0NP22** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.