

## AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL Nº 081/2021-DILIC

DATA EXPEDIÇÃO

08/11/2021

PERÍODO DE VALIDADE

08 meses

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: E 47464/2020

DATA: 16/06/2021

REQUERENTE: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

CNPJ: 82.508.433/0001-17

ENDEREÇO: Rua Emílio Blum, nº 83, Centro, Florianópolis/SC.

### OBJETO DA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL

A presente Autorização Ambiental, concedida à CASAN, autoriza as atividades de **execução do projeto de contenção do talude da Lagoa de Evapoinfiltração (LEI) do SES da Lagoa da Conceição e seu sistema de drenagem**, conforme previsão nos itens 7.3.2 (Reconfiguração Topográfica) e 7.3.3 (Sistema de drenagem) da proposta de recuperação apresentada no PRAD da Lagoa da Conceição e tratada junto ao processo de Renovação de LAO do SES da Lagoa da Conceição (47464/2020).

A presente demanda foi detalhada no **Parecer Técnico nº 798/2021-DILIC**, o qual deve ser encaminhado juntamente com esta autorização.

### FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro);
- Lei Federal nº 6.938/1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- Lei Federal nº 9.605/1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Decreto Federal nº 6.514/2008, dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração de infrações;
- Resolução CONAMA nº 303/2002, art. 3º, I "a"; dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente (APP's);
- Lei Municipal nº 4.645/1995, institui a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis e estabelece suas atribuições, art. 4º, inciso II.

### CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Em função da necessidade em promover a segurança da população a jusante e do ambiente circundante da Lagoa de Evapoinfiltração (LEI) do SES Lagoa da Conceição, esta autorização permite à execução do "Projeto executivo de contenção em muro de solo reforçado com face verde – Quadratum" e seu sistema de drenagem, apresentados pela CASAN no processo E 47464/2020.

A área de intervenção da atividade, área da LEI, está dentro dos limites do Parque Natural Municipal da Lagoa da Conceição, Unidade de Conservação de proteção integral, e caracteriza-se por Área de Preservação Permanente. No entanto, até que se tenha definida outra destinação para o efluente da ETE da Lagoa da Conceição, a qual já foi solicitada à operadora do serviço de saneamento no município, fazem-se necessárias intervenções no ambiente para a manutenção do tratamento de esgotos na Lagoa da Conceição com garantia da segurança da população a jusante da LEI e a minimização dos potenciais impactos ambientais.

O "Projeto executivo de contenção em muro de solo reforçado com face verde – Quadratum" foi elaborado pelo Engenheiro Civil Rafael Fabiano Cordeiro (CREA/SC 101.753-5, ART 7750282-8) da RAV Engenharia e Geotécnica Ltda.. De acordo com a CT - SRM Nº 259/2021 – CASAN, datada de

13/09/2021, o material elaborado pela empresa RAV trata-se de um projeto básico, sendo que o projeto executivo foi elaborado pela DANG Construtora de Obras – Contrato STE Nº 2126/2021 (memorial descritivo e duas pranchas gráficas), tendo como responsável técnico o Eng. Civil Renato Gil Bais Leal (ART 8025151-2 de projeto estabilidade e contenção de taludes e encostas). Também consta no processo a ART n. 7867322-7 do Eng. Civil Renato G. B. Leal (DANG Construtora de Obras Ltda.), para execução da obra (Barragem de material misto e/ou especial).

Conforme consta no documento CASAN (Projeto Executivo de Engenharia para Construção do Barramento na Lagoa de Evapoinfiltração – LEI – do SES Lagoa da Conceição), as etapas são:

- a. Limpeza e escavação da área onde ocorreu o rompimento do talude natural, a fim de permitir acesso ao interior da LEI;
- b. Supressão da vegetação, conforme Autorização de Corte, e reconformação dos taludes naturais;
- c. Escavação para construção da fundação do barramento, sendo uma com 10,54m de largura no maciço principal do barramento e outra com 8,56m de largura, para suportar a carga das formas têxtis preenchidas com argamassa (porção de montante do barramento);
- d. Construção do barramento – solo reforçado com geogrelhas (stratagrid) e tela strataslope;
- e. Instalação do sistema de drenagem;
- f. Implantação da proteção contra erosão da face interna da estrutura, com auxílio de geofornas preenchidas com argamassa;
- g. Execução do reforço nos taludes naturais adjacentes ao barramento, utilizando forma têxtil tipo colchão (filterpoint) preenchido por argamassa e com revestimento verde apoiado sobre geomembrana Rhinomat;
- h. Instalação de equipamentos de monitoramento do barramento e dos taludes naturais da LEI;
- i. Remoção de “ensecadeira” provisória (barramento emergencial).

## CONTROLE AMBIENTAL

- Sinalização por meio de placas a serem instaladas na entrada do local, no entorno e demais unidades da obra. Deverão ser sinalizados os acessos internos e as áreas de risco de acidente. A sinalização deve contemplar, também, placas indicativas da unidade de conservação e dos cuidados necessários neste local e, de trânsito nas vias de acesso.
- Controle preventivo de manutenção dos veículos e maquinários com a devida comprovação.
- No caso de estrutura própria para o abastecimento do maquinário, deverão ser atendidos, se couber, os procedimentos de licenciamento ambiental.
- Instalação de dispositivos para contenção de possíveis vazamentos de combustíveis ou lubrificantes.
- Acondicionamento dos óleos lubrificantes utilizados no maquinário em tambores específicos para o uso e armazenamento, preferencialmente no canteiro de obras ou em área segura e protegida.
- Esgoto sanitário: para fase de obras utilizar banheiros químicos com destinação adequada do efluente por meio de empresa contratada para transporte e destinação final.
- Os equipamentos utilizados para execução dos serviços deverão estar em perfeitas condições, possuir registro junto aos órgãos responsáveis, juntamente com todos os equipamentos de segurança disponíveis (extintor de incêndio, salva vidas, kit de primeiros socorros e kit de emergência no caso de vazamento).
- Para movimentação de pessoal e maquinário, deverá ser utilizada a rota já existente, pela Servidão Manoel Duarte, de maneira temporária.
- Todos os resíduos gerados devem ser dispostos conforme sua classificação em aterros sanitários específicos para cada classe.
- Frentes de serviço deverão dispor de áreas de vivência para os funcionários. Devem ser locais com sombra, cadeiras ou bancos, água potável, kit de primeiros socorros, banheiro químico e

lixeiras para lixo reciclável e não reciclável.

- Controle de sedimentos para evitar carreamento do solo por meio da instalação de barreiras físicas em locais estratégicos.
- Controle de emissões atmosféricas e ruídos causados pelo tráfego de caminhões, máquinas e equipamentos. Estes impactos deverão ser minimizados durante a operacionalização das tarefas de construção das obras, por meio da consecução de ações e procedimentos estruturados, dentre os quais: o dimensionamento da carga ideal, a redução da velocidade de manobra e transporte de materiais definidos de acordo com as normas técnicas e respeitadas pelos motoristas, e ainda associadas à manutenção dos caminhões, a sinalização de tráfego adequada, a regulação de motores e equipamentos e a adequada pavimentação e umidificação das vias de trabalho, caso necessário. Em relação ao controle dos ruídos deverão ser observados os seguintes preceitos: Respeitar os horários definidos na ABNT 10151 ou ainda pelo poder municipal; Realizar manutenção preventiva das máquinas, equipamentos e veículos de maneira a minimizar as emissões atmosféricas e ruídos; Realizar umidificação das vias para controle de poeira, quando for necessário; Orientação aos funcionários envolvidos na obra, a utilização de EPI (protetores auriculares) quando em contato com equipamentos de emissão sonora; Estabelecer canal de comunicação com a comunidade local a fim de esclarecer possíveis dúvidas e esclarecimentos.

## PROGRAMAS AMBIENTAIS

### 1. Programa de Gestão Ambiental Integrada

Consiste no acompanhamento, monitoramento, fiscalização e controle geral permanente da execução das ações de controle ambiental previstas no PGA, sendo de responsabilidade do empreendedor. Ao final da atividade será encaminhado relatório ambiental de conclusão da obra, contendo descrição detalhada e fotográfica à Floram comprovando a execução dos controles ambientais previstos no PGA.

### 2. Programa de Comunicação Social

O objetivo do programa é a divulgação de informações relacionadas a obra, criando ferramentas para facilitar o processo de entendimento das ações realizadas, assim como conscientizar trabalhadores e população sobre os cuidados ambientais que envolvem a área de intervenção. Serão estabelecidas ferramentas adequadas para a comunicação entre empreendedor, população e poder público, dentre as quais: A criação de canal de comunicação direta com a população, monitorando as informações repassadas e vindas da comunidade, buscando a identificação das necessidades da população diretamente afetada pela obra; A criação de cartilha de boas práticas ambientais e código de conduta dos trabalhadores e; A criação de dispositivos de comunicação visual visando a segurança da comunidade e dos trabalhadores da obra.

### 3. Programa de Gerenciamento de Resíduos

Deverão ser devidamente gerenciados todos os resíduos produzidos durante os serviços de reforço e estabilização dos taludes e do sistema de drenagem, incluindo aqueles gerados no canteiro de obras, conforme detalhado no PGA. Imediatamente a finalização da atividade, os responsáveis pelo serviço deverão realizar o recolhimento de todo os resíduos e providenciar o transporte e a destinação final adequada para cada tipo, atendendo o regramento vigente. As empresas responsáveis pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos devem obrigatoriamente possuir a Licença Ambiental de Operação (LAO) vigente.

## CONDIÇÕES ESPECÍFICAS E CONDICIONANTES

- a. O empreendedor deve expor, em local próximo ao de intervenção, a autorização ambiental concedida.
- b. Realizar a supressão da vegetação e compensação ambiental correspondente de acordo com

AuC 009/2021.

- c. Os taludes naturais adjacentes ao barramento (lados direito e esquerdo) devem apresentar estabilidade geotécnica que garanta a segurança das estruturas e da população situada a jusante da LEI. Apresentar comprovação de atendimento a segurança destes taludes naturais (dunas), considerando os níveis d'água máximos (seguros) na LEI, até a finalização do barramento e anterior a sua operação.
- d. A análise de estabilidade geotécnica em toda a área da LEI, que inclui os taludes naturais e os barramentos, deve garantir a segurança das estruturas e da população situada a jusante da LEI, bem como identificar áreas críticas, propor medidas que garantam a estabilidade geotécnica, o monitoramento destas áreas, a definição de níveis de alerta e a cota máxima para operação segura da LEI. Apresentar comprovação de atendimento até a finalização do barramento e anterior a sua operação.
- e. Apresentar ART da atividade de análise de estabilidade de taludes até a finalização do barramento e anterior a sua operação.
- f. Informar até 08/12/2021 qual será a máxima cota de operação do nível d'água na LEI, definida a partir de avaliação de segurança. A informação deve contemplar análise quanto a compatibilidade entre a máxima cota de operação definida e a utilizada no projeto executivo apresentado.
- g. A cota máxima de operação da LEI deve ser inferior a cota da geratriz inferior dos tubos extravasores, visto que os extravasores serão acionados somente para drenar o excedente hídrico, em períodos de maior incidência pluviométrica.
- h. Durante a execução da obra, proceder ao monitoramento periódico na LEI e, principalmente, no talude emergencial, quanto à integridade física e segurança.
- i. Treinar os colaboradores no Plano de Emergência e Contingência, a ser utilizado durante a fase de obras, e assegurar seu cumprimento em situações de riscos / emergências.
- j. Material pétreo e de aterro, necessários a construção do barramento, devem ter como origem jazidas minerais licenciadas.
- k. Em caso de rebaixamento do nível d'água freático para a execução das obras, o descarte destas águas não poderá alterar a qualidade das águas do corpo receptor.
- l. A adequação paisagística da área deverá ser planejada juntamente com a recuperação ambiental incluída no PRAD (Proc. E 016157/2021). O projeto deverá englobar o manejo do solo e da cobertura vegetal, impedindo a erosão.
- m. A utilização do vertedouro para o extravasamento do efluente da LEI na Lagoa da Conceição, como mecanismo de segurança em casos de eventos pluviométricos extremos, está condicionada a comprovação prévia da melhoria da qualidade do efluente da ETE junto a Floram, conforme solicitado no processo E 047464/2020, e a comunicação nos autos da Ação Civil Pública nº 5004793-41.2021.4.04.7200.
- n. O vertedouro deverá conter sensor de frequência e medidor de vazão. E em caso de extravasamento, deverá ser realizada a análise físico-química e biológica desse efluente.
- o. O efluente drenado, eventualmente, em situações críticas de precipitação pluviométrica, não poderá alterar as características físicas, químicas e biológicas da Lagoa da Conceição.
- p. Implantar sistema de monitoramento do barramento e dos taludes naturais da LEI.
- q. Remoção do talude emergencial e destinação adequada dos resíduos sólidos (big bags, lonas etc.).
- r. Apresentar, semanalmente, relatório de atualização da obra.
- s. A qualquer tempo, caso os estudos e análises de acompanhamento da construção da estrutura de contenção demonstrem potencial falhas, riscos ou ineficiência, a intervenção poderá ser suspensa e o projeto deverá ser readequado.
- t. Alterações nos projetos devem ser previamente comunicadas à Floram.
- u. Executar e comprovar à Floram a execução de todas as ações previstas no controle ambiental e programas ambientais.
- v. Devem ser evitados os danos à vegetação nativa existente na área e seu entorno. Qualquer intervenção na vegetação, além da autorizada, deve ser solicitada previamente a Floram.
- w. Em caso de danos a estrutura física da Servidão Manoel Duarte devido a circulação de veículos e

- máquinas, associados as obras estes devem ser imediatamente reparados.
- x. Caso seja necessária a utilização de outra via de acesso ao local, solicitar anuência prévia da Floram.
  - y. O acesso a área de trabalho deve ser limitado aos envolvidos nas atividades.
  - z. O canteiro de obras deverá ser estabelecido e desmobilizado de acordo com as normas técnicas pertinentes, não sendo autorizada sua instalação na área de dunas.
  - aa. O abastecimento de veículos, máquinas e equipamentos deve ser realizado, prioritariamente, em área externa a unidade de conservação. Em caso de impossibilidade, prover o local com equipamentos e materiais que garantam a segurança ambiental no abastecimento e, os envolvidos/responsáveis devem ser treinados para tal função.
  - bb. Utilizar banheiro químico durante o período de execução da atividade, por meio de contratação de empresa especializada e devidamente licenciada, para a realização periódica de manutenção e higienização adequada e destinação correta do efluente gerado.
  - cc. Os resíduos sólidos gerados pelo serviço devem ser devidamente caracterizados, segregados, acondicionados, transportados e destinados adequadamente.
  - dd. O empreendedor, durante a execução da atividade, deve comunicar à FLORAM a identificação de impactos ambientais não previstos, para as providências que se fizerem necessárias.
  - ee. Ao final da execução dos serviços previstos, apresentar relatório técnico comprovando a execução dos programas ambientais e o cumprimento das condicionantes da autorização ambiental, bem como relato das atividades desenvolvidas.
  - ff. O não cumprimento da Legislação Ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes as sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, regulamentada pelo Decreto 6.514/2008.
  - gg. Qualquer alteração nas informações prestadas deverá ser previamente comunicada à FLORAM.

## CONDIÇÃO DE VALIDADE

- Cumprir expressamente as condições e restrições especificadas nesta Autorização Ambiental e no Parecer Técnico 798/2021, em anexo.
- A Autorização Ambiental é um ato administrativo discricionário podendo a qualquer tempo ser revogada por motivo de conveniência ou oportunidade de administração pública.
- Esta Autorização Ambiental refere-se especificamente a execução dos projetos de contenção em muro de solo reforçado com face verde e o sistema de drenagem – rede coletora – extravasadores na lagoa de evapoinfiltração do SES Lagoa da Conceição em Florianópolis/SC, não sendo extensiva aos demais procedimentos que necessitem de outras autorizações ou licenciamento ambiental, que venham a ser exigidos pela legislação da União e do Estado.
- Em relação ao sistema de drenagem, ressalta-se que esta autorização se refere apenas a execução da rede coletora e extravasadores da LEI. Para sua operação será necessária a comprovação da melhoria do efluente da ETE, já solicitada pela Floram, e a comunicação do fato nos autos Ação Civil Pública n. 5004793-41.2021.4.04.7200. No entanto, até que a situação da disposição final do efluente da ETE da Lagoa da Conceição seja ajustada, a CASAN deverá continuar adotando medidas anuídas pela Floram para evitar o transbordamento e a ruptura de taludes da LEI.

## DIRETORIA EXECUTIVA DA FLORAM

Beatriz Campos Kowalski  
Superintendente da FLORAM

David Vieira da Rosa Fernandes  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/FLORAM

**Documento válido somente com assinatura digital**