



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental
Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito
Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

PARECER TÉCNICO N° 310/2021-DMA

Grupo Técnico FLORAM (Portaria 004/2021)

DATA DE EMISSÃO:

20/09/2021

FASE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO: **AuC - Empreendimento licenciável**

OBJETIVO DO PARECER: Supressão de vegetação nativa e exótica para intervenção de utilidade pública – a limpeza do pacote lamoso-arenoso do fundo da Lagoa de Evapoinfiltração (LEI) do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da Lagoa da Conceição.

NÚMERO DO PROCESSO: E 047464/2020; 016157/2021

EMPREENDEDOR: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

CNPJ/CPF: 82.508.433/0001-17

EMPREENDIMENTO: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN - PRAD

CNPJ/CPF: 82.508.433/0001-17

LOGRADOURO: Servidão Manuel Luiz Duarte

Nº: s/n

COMPLEMENTO: final da Servidão

BAIRRO: Lagoa da Conceição

CEP: --

MUNICÍPIO: Florianópolis

UF: SC

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: --

COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000)

X: 751.491,75

Y: 6.943.234,17

ZONEAMENTO (LC nº 482/14): Área de Preservação Permanente - APP

CÓDIGO DA ATIVIDADE: 34.31.11; 71.80.00

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários; Recuperação de áreas degradadas através da conformação de relevo.

PROCESSOS VINCULADOS: --

LICENÇAS VINCULADAS: 003AuA2021

HISTÓRICO DE LICENÇAS: --

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: --

ÁREA RURAL OU URBANA: Urbana

RELATÓRIO DE VISTORIA: Relatórios de Vistoria 016 e 017/2021.

RESPONSABILIDADES TÉCNICAS:

Biólogo Fernando Taufik Name – CRBio 088953/03D – ART 2021/17037.

Biólogo Cássio Daltrini Neto – CRBio 075497/03D – ART 2021/17039.

DO PARECER

CARACTERIZAÇÃO GERAL DO IMÓVEL INCLUINDO A ÁREA TOTAL:

A área de estudo está localizada nos limites do sistema de dunas entre a Lagoa da Conceição e a Praia da Joaquina, dentro dos limites do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, nas proximidades de região urbanizada do bairro, cabendo destacar que se trata de localidade que abriga unidade de disposição final dos efluentes tratados (lagoa de evapoinfiltração) provenientes da ETE da Lagoa da Conceição, gerida pela CASAN. A área de estudo pode ser localizada pelas coordenadas geográficas (UTM/Sirgas 2000): 751397.02 m E / 6943216.85 m S.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA OBJETO DE EXTRAÇÃO/SUPRESSÃO/CORTE/MANEJO:



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito

Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

A área de estudo corresponde aos locais recobertos por vegetação nativa cuja supressão é necessária para a reconstrução e o reforço estrutural de talude no setor noroeste da lagoa de evapoinfiltração (considerada sua área original, anterior ao rompimento ocorrido em janeiro de 2021) e para disposição temporária dos geobags contendo material dragado da lagoa de evapoinfiltração, sendo subdividida em 5 (cinco) fragmentos distintos de vegetação nativa, totalizando 2.820,08 m². Para o presente processo, os fragmentos de vegetação nativa passíveis de intervenção para implantação da obra foram denominados: Area A (661,77 m²), Area B (939,45 m²), Area C (163,24 m²), Area D (423,17 m²) e Area E (632,41 m²).

As Áreas A, B, C e D deverão sofrer intervenção por conta da necessidade de reconstrução e reforço da borda rompida da lagoa de evapoinfiltração, o qual será conduzido, segundo técnicas de engenharia, para prover a garantia da estabilidade da estrutura, justificando, portanto, o manejo da vegetação nativa nesses pontos. Essas áreas serão objeto de análise e autorização posterior, tendo em vista que os projetos de engenharia ainda não foram finalizados para análise e aprovação da Floram.

Já a intervenção pleiteada para a Area E é decorrente da necessidade de utilização do espaço para o acondicionamento de geobags preenchidos com material lodoso-arenoso retirado do fundo da lagoa de evapoinfiltração, visando o aumento da capacidade de infiltração do efluente final da ETE no solo. Esta área E será o objeto de análise específico deste parecer.

ASPECTOS FLORESTAIS

a) Área de Preservação Permanente: Dunas; Restinga fixadora de dunas; Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição.

b) Espécies da flora e/ou fauna ameaçadas de extinção: *Cattleya intermedia* (VU – Portaria MMA 443/2014); *Campomanesia littoralis* e *Aechmea lindenii* (*A. comata*) (Res. CONAMA 261/1999). Para a área E, não foram identificados indivíduos arbustivos/arbóreos de espécies ameaçadas.

c) Área Verde: não se aplica.

VEGETAÇÃO A SER SUPRIMIDA

Dimensão: A área total a ser suprimida nesta etapa corresponde à área E, com 632,41 m².

Vértice	UTM E	UTM S			
0	751386	6943160			
1	751390	6943160			
2	751398	6943160	15	751393	6943160
3	751400	6943170	16	751374	6943160
4	751400	6943180	17	751371	6943160
5	751399	6943190	18	751379	6943180
6	751400	6943200	19	751375	6943180
7	751400	6943210	20	751379	6943190
8	751401	6943220	21	751377	6943190
9	751401	6943220	22	751384	6943220
10	751395	6943210	23	751379	6943220
11	751395	6943200	24	751376	6943200
12	751395	6943190	25	751382	6943210
13	751393	6943180	26	751381	6943200
14	751392	6943180	27	751378	6943210

Caracterização da vegetação: O porte da vegetação lenhosa na área de estudo total (áreas A, B, C, D e E) variou desde adensamentos arbustivos com 3 m a 4 m de altura, até matas de restinga com arvoretas e árvores acima de 6 m, alcançando até 11 m de altura – sendo as áreas de restinga arbórea predominantes na formação. A vegetação de porte florestal apresentou estratificação evidente em alguns pontos, com estratos arbustivo e herbáceo bem definidos, porém encontrando-se adensada com arvoretas nanicas, arbustos e lianas lenhosas pouco espessas em outros; algumas arvoretas (plantas de fuste único ou poucos fustes, com esgalhamento acima da altura do peito) observadas no interior e nas bordas dos capões apresentaram desenvolvimento combalido, por conta da limitação edáfica, confundindo-se com o estrato arbustivo (até 6 m); lianas herbáceas ocorrendo nas áreas de borda de mata, ocorrendo as



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito

Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

lenhosas no interior dos capões, geralmente pouco espessas, com alguns indivíduos mais desenvolvidos; epífitas vasculares e bromélias terrícolas abundantes e diversas, serapilheira de espessura moderada, variável entre os sítios avaliados, sendo mais delgada nas áreas de maior insolação (abaixo de adensamentos arbustivos) e espessada em áreas de dossel arbóreo mais fechado; alta diversidade florística, para os padrões da vegetação litorânea (geralmente menos diversa do que a vegetação de encosta). Foram identificadas 61 morfoespécies distribuídas em 33 famílias botânicas, sendo 27 espécies arbóreas, em toda a área do levantamento.

Especificamente para a área E, objeto deste parecer e autorização, no inventário total dos espécimes a serem suprimidos foram contabilizados 47 indivíduos arbustivos/arbóreos, sendo os mais representativos em número *Alchornea triplinervia*, *Clusia criuva* e *Ocotea pulchella*. A altura média dos indivíduos foi de 4,32 m, o DAP médio de 12,02 cm e a área basal total 0,79 m².

Espécies da flora e/ou fauna ameaçados de extinção: *Cattleya intermedia* (VU – Portaria MMA 443/2014); *Campomanesia littoralis* e *Aechmea lindenii* (*A. comata*) (Res. CONAMA 261/1999). Na área E não foram observados indivíduos arbustivos/arbóreos considerados raros, endêmicos ou ameaçados.

Base legal: IN 17-FLORAM, Decreto Municipal nº 096/1995, Lei Municipal 9.097/2012, Decreto Municipal nº 18.495/2018, Lei Federal nº 12.651/2012, Lei Federal nº 11.428/2006, Decreto Federal nº 6.660/2008, Decreto Federal nº 5.300/2004, IN MMA nº 006/2006, Portaria MMA nº 443/2014 e 444/2014, Res. CONSEMA nº 002/2011 e 051/2014, Portaria IMA nº 207/2018.

Quantidade: 2,04 m³.

RESERVA LEGAL, REPOSIÇÃO FLORESTAL E ÁREA VERDE:

Reserva Legal: Não se aplica.

Reposição Florestal: Para o volume de lenha a ser suprimido, tomando-se por base 200m³/ha, obtém-se um total de 26 mudas. No entanto, por se tratar de um inventário total e em área de Unidade de Conservação, entende-se que a reposição deverá ser direta e proporcional (1:1), ou seja, os **47 indivíduos** a serem suprimidos devem ser repostos na mesma proporção, na área onde serão depositados os geobags, após a remoção dos mesmos.

Área com Preservação de Vegetação Nativa (art. 31 §1º da Lei Federal nº 11.428/2006): não se aplica por se tratar de obra de utilidade pública e defesa civil em Unidade de Conservação, e de caráter temporário. Será feita a devida compensação posteriormente e a área deverá ser totalmente recuperada após a finalização dos trabalhos e retirada dos geobags e estruturas associadas.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS:

Compensação ambiental: em atendimento ao artigo 26 do Decreto Federal 6.660/2008, entende-se que a compensação pela supressão de vegetação deverá se dar na forma de aquisição de área pendente de regularização fundiária dentro do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição. Recomenda-se que sejam somadas todas as áreas passíveis de compensação pelo corte de vegetação para implantação das estruturas necessárias, para que seja adquirida uma área com maiores dimensões.

ANÁLISE TÉCNICA:

Trata-se de solicitação de supressão de vegetação para execução de obras de estabilização e recuperação da Lagoa de Evapoinfiltração (LEI) do Sistema de Esgotamento Sanitário da Lagoa da Conceição. A LEI está integralmente situada no interior do Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição, de forma que a supressão se dará dentro da área do parque, sobre dunas. As intervenções são necessárias e estão associadas ao processo de licenciamento ambiental de renovação da Licença Ambiental de Operação do SES da Lagoa da Conceição (Proc. 047464/2020) e ao processo de licenciamento do Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD (Proc. 016157/2021), após acidente que resultou do rompimento do talude arenoso a N-NO da LEI em janeiro/2021. Entende-se que se trata de intervenção de utilidade pública (saneamento) e com objetivo também de defesa civil, com caráter de urgência, tendo em vista que as obras são necessárias para garantir a estabilidade dos taludes e manter a capacidade de infiltração da LEI, após o acidente ocorrido em janeiro/2021.



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito

Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

A urgência pela intervenção na LEI se justifica pelo fator climático preponderante no início da primavera, período de maiores pluviosidades; pela reduzida capacidade atual de infiltração da LEI (que ainda teve sua área reduzida em função do talude intermediário construído após o acidente); e pela instabilidade da estrutura provisória (talude intermediário) que está instalada desde o acidente.

Quanto às características da vegetação, conforme inventário e vistorias realizadas na área, a vegetação a ser suprimida encontra-se sobre ecossistema de dunas (Restinga herbácea, arbustiva e arbórea fixadora de dunas) e pode ser considerada majoritariamente primária. O trecho de 632 m² necessário para deposição dos geobags, é constituído por espécies típicas de Restinga arbustiva arbórea. A supressão se dará em uma estreita faixa ao longo das bordas da área onde existia uma lagoa secundária formada por contribuição subterrânea lateral da LEI, a qual foi aterrada pela CASAN por solicitação judicial (porém sem prévia autorização da Floram, motivo pelo qual a Companhia foi autuada). A supressão nas bordas da área e da própria UC, além de se tratar de área próxima de trecho urbanizado, reduz eventuais impactos sobre a fauna, uma vez que espécies mais exigentes procuram em geral o interior da mata e áreas mais afastadas dos núcleos urbanos.

A área será utilizada de forma temporária para deposição dos geobags que irão receber o material lamoso-arenoso dragado do fundo da LEI, os quais serão removidos após drenados, possibilitando a recuperação integral da área.

A CASAN deverá apresentar um projeto para recuperação específico para esta área, após a remoção de todo o material alóctone que será depositado no local.

As alternativas locais para deposição dos geobags foram apresentadas pela CASAN, sendo quatro áreas consideradas (os geobags possuem dimensões grandes, não podem ser empilhados em número maior do que dois e necessitam de área plana para serem armazenados para instalação do sistema de drenagem). O fato de a LEI estar situada em ecossistema dunar, sem disponibilidade de áreas planas grandes em seu entorno próximo, é um fator complicador na identificação de áreas propícias. Duas das alternativas possíveis foram consideradas inviáveis pela própria CASAN, uma por ser sobre os taludes no entorno de LEI, o que poderia levar à instabilidade dos mesmos; e outra na área da LEI que foi esvaziada com o acidente (área B do PRAD), mas que, além de reduzir a área útil da LEI, inviabilizaria a retirada dos geobags e a construção do novo talude necessário para garantir a segurança da área a jusante. Uma terceira alternativa envolvia uma área ao lado da ETE, fora do PNMDLC, ao final da Rua Mandala, em área particular de terceiro, mas que, além de envolver a necessidade de aquisição da área por parte da CASAN, também necessitaria de atividades de aterro e supressão de Restinga paludosa. Uma tubulação de 390 metros também seria necessária para levar o material dragado até o local, que teria que atravessar as dunas dentro da área do PNMDLC, acarretando em supressão de vegetação Restinga fixadora de dunas para assentamento, manutenção e monitoramento dos tubos, uma vez que essa tubulação é pouco flexível, não permitindo que sejam feitas muitas curvas, e conseqüentemente que fosse utilizada a trilha já existente entre a LEI com a ETE. Além disso, há maiores riscos de rompimentos e vazamentos (40 conexões necessárias). O tempo necessário para execução de todas as atividades necessárias para uso desta terceira área (60 dias) também foi um fator preocupante para os técnicos da Floram, tendo em vista que os dados de monitoramento do nível da LEI e acionamento do bombeamento emergencial vêm demonstrando que a capacidade de infiltração encontra-se muito reduzida (dados informados pela CASAN no processo E 047464/2020), mesmo com os reduzidos volumes de chuvas, sendo que eventos pluviométricos extremos podem levar a novo rompimento do talude arenoso provisório. A necessidade de bombeamentos periódicos das águas da LEI para manutenção do nível de segurança enquanto não se iniciam as atividades para sua recuperação (dragagem) também teriam que se estender por ainda mais tempo, o que também foi considerado um fator negativo na escolha desta terceira área.

Assim, a área E do inventário (área C do PRAD) foi considerada a melhor alternativa, apesar de estar dentro do PNMDLC, tendo em vista possibilitar o rápido início das atividades de dragagem; o fato de se tratar de área já relativamente antropizada, em uma estreita faixa na borda da área já aterrada; além de existir ecossistema de dunas estabelecido no entorno, que, com os devidos acompanhamentos, possui boa capacidade de regeneração natural após finalizadas as intervenções. As outras alternativas implicariam ou em tempo adicional para execução ou em impossibilidade de execução do talude definitivo até a finalização da dragagem, e tendo em vista o caráter de urgência e defesa civil associados às



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito

Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

intervenções, considerou-se que não são viáveis, tanto pela CASAN quanto pela equipe técnica da Floram.

Importante destacar o caráter de urgência das intervenções, tanto para limpeza e recuperação da LEI, quanto para construção do talude definitivo, o que está devidamente documentado nos processos associados a este parecer, com destaque para o estudo de vida útil da LEI apresentado em junho/2021 e os relatórios de bombeamento emergencial que vem sendo feitos periodicamente para manutenção de um nível d'água considerado minimamente seguro, e que atestam a situação crítica em que se encontra a área para disposição final dos efluentes tratados.

No entanto, por se tratar de vegetação primária no interior de Unidade de Conservação, recomenda-se aos gestores consulta jurídica quanto aos aspectos legais associados à autorização de supressão, destacando-se a situação de urgência associada às intervenções, além do caráter de defesa civil e utilidade pública, conforme já destacado anteriormente neste parecer.

Por fim, por se tratar de área com vegetação considerada primária, mesmo que sob licenciamento de competência municipal e em Unidade de Conservação também municipal, entendeu-se necessário consultar o órgão estadual ambiental. Assim, foi encaminhado o Ofício 1020/2021-DILIC ao presidente do IMA, com exposição da situação, cópia do inventário florístico e solicitação de manifestação formal do órgão estadual, em atenção ao artigo 14 da Lei Federal 11.428/2006. Em resposta, o IMA elaborou Termo de Delegação, datado de 15/09/2021 e assinado pelas partes, específico para toda a área (2.820,08 m²) a ser suprimida para execução das obras de utilidade pública, defesa civil e em caráter de urgência.

CONDICIONANTES/RECOMENDAÇÕES:

- 1) A supressão deverá se restringir somente à área de 632 m² e aos 47 indivíduos arbustivos arbóreos e eventual vegetação herbácea-arbustiva presente no solo e sub-bosque.
- 2) Os epífitos e bromélias, bem como outros grupos que puderem ser retirados do local, deverão ser realocados para áreas próximas, conforme indicado nas orientações para supressão feitas no inventário florístico, com acompanhamento de responsável técnico.
- 3) Todos os indivíduos de *Cattleya intermedia* e *Aechmea comata* deverão ser resgatados e realocados para áreas com características semelhantes às dos locais de onde foram retirados.
- 4) Antes do início das atividades, a área deverá ser percorrida por profissional habilitado para verificar a existência de ninhos, tocas e espécimes da fauna, os quais deverão ser realocados/retirados com os devidos cuidados.
- 5) O material resultante do corte da vegetação não poderá ser incinerado, nem deixado sobre áreas com vegetação nativa, devendo ter destino adequado. Recomenda-se verificar com o profissional que acompanha a regeneração natural na área por onde foram escoadas as águas da LEI até a Lagoa da Conceição (após desvio da Servidão), a possibilidade de usar parte da galharia suprimida para aplicação de técnicas de nucleação.
- 6) A área deverá ser integralmente recuperada após a remoção dos geobags, não somente o trecho de 632 m², mas também a área da lagoa secundária que foi aterrada.
- 7) A CASAN deverá apresentar em um prazo de até 180 dias o plano de recuperação ambiental da área.
- 8) Todas as compensações ambientais exigidas deverão ser executadas em prazo máximo de 1 (um) ano.
- 9) A Floram deverá ser comunicada em caso de qualquer alteração nas atividades previstas e autorizadas, as quais deverão ser interrompidas até manifestação formal do órgão ambiental.

CONCLUSÃO:

Com base nas informações descritas no presente parecer, somos favoráveis à emissão da Autorização de Corte de Vegetação – AuC na área E indicada no inventário florístico, com 632 m², devido ao seu caráter de utilidade pública, urgência e defesa civil, desde que atendidas as condições registradas neste parecer e que seja feitas as devidas compensações.



Fundação Municipal do Meio Ambiente

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Rua Quatorze de Julho, 375, CEP 88075-010 – Estreito

Fone: (48) 3271-6884- CNPJ: 00.909.972/0001-01

DOCUMENTOS QUE FUNDAMENTAM O PARECER:

Os documentos abaixo listados fundamentaram o presente parecer: os constantes nos Processos E 16157/2021, E 47464/2020, Lei Federal nº 12.651/2012, Lei Federal nº 11.428/2006, Decreto Federal nº 6.660/2008, Decreto Federal nº 5.300/2004.

Ademar Alfonso Mombach Geólogo – CREA/SC nº41.892-9 DILIC/FLORAM	Alessandra Pellizzaro Bento Bióloga - CRBio nº 25527-03 DILIC/FLORAM
Alexandre Böck Geógrafo – CREA/SC nº087454-5 DEPUC/FLORAM	Aracídio de Freitas Barbosa Neto Geógrafo - CREA/SC nº 142.326-5 DEPUC/FLORAM
Fábio Wiggers Biólogo – CRBio nº 28538-03 DEFIS/FLORAM	Guilherme Graciosa Pereira Eng. Sanitarista/Ambiental – CREA/SC nº 113.287-8 DILIC/FLORAM
Mariana Coutinho Hennemann Bióloga - CRBio nº 58329-03 DILIC/FLORAM	Murilo Custódio Oselame Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA/SC nº 107.455-8 DILIC/FLORAM