



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 Licença Ambiental Prévia ao requerente, tal como segue:

NÚMERO DO PROCESSO: : E 049538/2022	Parecer Técnico: 3053/2024	Validade da Licença: 25/10/2028
--	-------------------------------	------------------------------------

Identificação do Empreendedor

CPF/CNPJ: 04.908.757/0001-39	EMPREENDEDOR: COSTAO DO SANTINHO TURISMO E LAZER LTDA
Endereço: Estrada Vereador Onildo Lemos, s/n, Santinho.	
Município: Florianópolis	UF: SC

Identificação da Atividade

EMPREENDIMENTO: COSTAO DO SANTINHO TURISMO E LAZER LTDA		
CÓDIGO DA ATIVIDADE PRINCIPAL: 71.11.02		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Atividades de hotelaria localizados em municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições: a) não possua Plano Diretor ou Lei de Ordenamento Territorial; b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto da atividade.		
LOGRADOURO: Estrada Vereador Onildo Lemos	Nº: s/n	
COMPLEMENTO: Costão do Santinho	Bairro: Ingleses	
COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000)	X: 758788.34	Y: 6959440.73
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 32.11.022.3011.001	ZONEAMENTO (LC nº 482/14): ATR-3.5 e APP	
MUNICIPIO: Florianópolis	UF: SC	CEP: 88058-600

Da Viabilidade

A presente Licença, concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

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 artigo 42 da Lei Estadual 14.675/09.

Local, Data

25 de outubro de 2024.

Responsáveis

Christiane Egger Catucci Presidente da FLORAM
Documento eletrônico assinado digitalmente

Documentos anexos

N/A

Condições de validade**DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O empreendimento é um complexo hoteleiro projetado para a Praia do Santinho, em Florianópolis/SC, destinado a oferecer 1.580 leitos. A área total do terreno é de 27.834,00 m², de acordo com o levantamento topográfico, embora a matrícula do imóvel registre uma área de 26.752,75 m². O empreendimento terá 42.270,32 m² de área construída total, com 380 unidades habitacionais (UHs) distribuídas da seguinte forma:

- 326 UHs com 4 leitos, totalizando uma área de 13.232,34 m².
- 30 UHs com 6 leitos, totalizando 1.420,80 m².
- 24 UHs do tipo coberturas especiais com 4 leitos, totalizando 2.246,88 m².

O projeto inclui 4 pavimentos com ocupação habitacional, além de um pavimento térreo que será destinado a recepção e recreação, e um subsolo que servirá de garagem.

O consumo de água previsto é de 316.000 litros por dia, baseado na população máxima de 1.580 usuários, e o empreendimento será atendido pela CASAN (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento). Quanto à geração de esgoto sanitário, também está estimada em 316 m³/dia. Como o local não é atendido pelo sistema público de coleta de esgotos, está prevista a construção de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) própria para o empreendimento.

Para a coleta de resíduos, será utilizada a infraestrutura da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) de Florianópolis, com coleta de recicláveis uma vez por semana e coleta de rejeitos e resíduos misturados três vezes por semana. Para resíduos orgânicos, o empreendedor deverá contratar uma empresa licenciada para realizar a coleta e destinação final.

O cronograma de implantação prevê um período total de 36 meses para a conclusão do empreendimento, e a fase de obras deverá empregar cerca de 100 funcionários. O empreendimento terá impactos ambientais a serem mitigados, conforme descrito no estudo, e conta com programas de gestão ambiental para minimizar esses efeitos.

O empreendimento será atendido por ETE de lodos ativados, vazão média de 4,68m³/h. A unidade de tratamento de efluentes é constituída por: tratamento preliminar, lodos ativados, decantador secundário, e desinfecção. O efluente tratado será infiltrado no lote por meio de valas de infiltração.

DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

- Meio Físico Aspectos geológicos, geomorfológicos e pedológicos

A área do empreendimento hoteleiro localizado na Praia do Santinho, em Florianópolis, faz parte da província costeira de Santa Catarina, uma região geologicamente composta por um embasamento cristalino associado a planícies costeiras, resultantes do processo de acumulação sedimentar ao longo de eras geológicas. O terreno do empreendimento está sobre sedimentos inconsolidados formados por Depósitos Eólicos do Pleistoceno e do Holoceno, que são características marcantes dessa área. No Pleistoceno, a deposição de sedimentos finos, de coloração avermelhada a marrom, ocorreu devido à presença de minerais ferrosos, enquanto os sedimentos arenosos mais finos e esbranquiçados, típicos do Holoceno, formam paleodunas fixas ou móveis, que ainda hoje podem ser observadas em áreas não urbanizadas.

A geomorfologia do local está associada à Planície Costeira, caracterizada pela presença de dunas e outras formações sedimentares de origem eólica. A conformação do relevo, com dunas, áreas de acúmulo de sedimentos e pequenas elevações, tem um papel importante na dinâmica ambiental da região, influenciando diretamente aspectos como a vegetação e a distribuição da fauna local. A ação dos ventos ao longo dos séculos e os processos de erosão e deposição de sedimentos moldaram a paisagem, criando um terreno diversificado, com áreas de alta permeabilidade. No entanto, a urbanização crescente já modificou significativamente parte desse cenário natural, afetando tanto a morfologia original quanto os padrões de drenagem e deposição de sedimentos.

Em termos pedológicos, o solo da área estudada apresenta grande variação em sua composição. Parte dele consiste em sedimentos arenosos soltos, típicos das dunas costeiras, enquanto outras áreas, especialmente onde o terreno foi mais intensamente alterado por atividades humanas, apresentam solos mistos com material de terraplanagem e resíduos de construção. Esses solos arenosos, com baixa capacidade de retenção de água, são muito suscetíveis a processos erosivos, especialmente em áreas expostas. É fundamental que as obras de implantação do empreendimento considerem a fragilidade pedológica local, empregando técnicas de conservação de solo e práticas de engenharia civil que minimizem a remoção excessiva de sedimentos e a erosão.

- Aspectos Hidrográficos

A região hidrográfica em que o empreendimento se insere é marcada pela proximidade ao mar e a presença de corpos hídricos subterrâneos, sendo parte da bacia hidrográfica do Rio Cubatão Sul. Apesar de não haver nascentes diretamente na área do empreendimento, a proximidade com o oceano Atlântico e a topografia costeira resultam em um sistema de drenagem superficial que se alimenta principalmente das águas pluviais. A infiltração de água no solo arenoso é rápida, o que favorece a recarga dos aquíferos subterrâneos. No entanto, a impermeabilização crescente das áreas urbanas pode comprometer esse ciclo natural, aumentando o risco de enchentes em períodos de chuvas intensas.

A dinâmica costeira também exerce uma influência considerável na hidrologia da região. A ação das marés e os processos de erosão e deposição costeira são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas locais. Durante a fase de construção do empreendimento, é vital que sejam adotadas medidas de controle de drenagem e erosão para evitar que sedimentos sejam carreados para as áreas de preservação costeira e, eventualmente, para o oceano. A gestão eficiente das águas pluviais, através de sistemas de drenagem e retenção adequados, será essencial para mitigar o impacto hidrológico do projeto.

Além da drenagem superficial, a qualidade da água subterrânea é um fator crítico a ser monitorado. A construção de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) no local é uma medida necessária para garantir que os efluentes gerados pelo empreendimento não contaminem os lençóis freáticos ou os corpos hídricos superficiais. O monitoramento contínuo da qualidade da água, tanto durante a fase de construção quanto na fase operacional, será crucial para preservar a integridade dos recursos hídricos da área e minimizar os impactos ambientais adversos.

- Meio Biótico

- Flora

A atual vegetação de ocorrência na área do imóvel se encontra modificada de suas características originais. Na porção frontal do imóvel, a vegetação caracteriza-se pela presença de

vegetação ruderal, áreas abertas e por indivíduos arbóreos isolados de espécies exóticas e nativas; na parte dos fundos, há presença de fragmento de vegetação de restinga arbórea em estágio inicial de regeneração, porém com a presença de numerosos indivíduos da espécie exótica invasora *Pinus sp.*

Entre as espécies herbáceo-arbustivas ruderais que compõe a comunidade vegetal pioneira, associada a locais ambientalmente alterados, foram observadas espécies tais como: *Emilia fosbergii* (falsa-serralha), *Desmodium adscendens* (pega-pega), *Mimosa pudica* (pega-pega), *Richardia brasiliensis* (poaia-branca), *Plantago catharinaea* (tanchagem), dentre outras. Já em relação as espécies arbóreas presentes na área de estudo, pode-se mencionar: *Campomanesia littoralis* (guabiroba), *Dypsis lutescens* (areca-bambu), *Erythroxylum argentinum* (cocão), *Inga subnuda* (ingá), *Pachira glabra* (castanha-do-maranhão).

- Fauna

A fauna da região da Praia do Santinho é diversificada, incluindo espécies de aves, répteis, mamíferos e pequenos vertebrados que se adaptaram aos ambientes de restinga e áreas costeiras.

Em relação à avifauna, foram observadas no local, nas campanhas de amostragem, as seguintes espécies: *Vanellus chilensis* (quero-quero); *Phimosus infuscatus* (tapicuru); *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi); *Patagioenas picazuro* (pomba-asa-branca); *Myiopsitta monachus* (caturrita); *Athene cunicularia* (coruja-buraqueira); *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul); *Coereba flaveola* (cambacica); *Coragyps atratus* (urubu-preto) e *Dacnis cayana* (saí-azul).

Com base em dados secundários, são de possível ocorrência na área 10 espécies de anfíbios e 03 espécies de répteis.

Com relação às espécies da mastofauna de possível ocorrência, pode-se esperar que ocorram na área de estudo aproximadamente 10 espécies de médio e grande porte. No local foi registrada a presença das espécies *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) e *Marmosa demerarae* (guaiquica) através de armadilha fotográfica.

Meio Socioeconômico

A área do empreendimento está inserida em uma região que, historicamente, apresenta uma ocupação crescente associada ao turismo e ao desenvolvimento econômico de Florianópolis. A Praia do Santinho, com suas paisagens naturais e proximidade com o centro urbano, atrai turistas durante o ano todo, mas especialmente nos meses de verão, o que impulsiona a economia local. O setor hoteleiro e de serviços relacionados ao turismo (restaurantes, transporte, comércio) é uma das principais fontes de renda da comunidade local. A implantação de um novo empreendimento hoteleiro com 1.580 leitos tem o potencial de ampliar significativamente essa atividade econômica, gerando emprego e renda tanto durante a fase de construção quanto na operação do hotel.

Além da geração de empregos diretos, como mão de obra na construção civil e nas funções operacionais do hotel (recepcionistas, camareiras, cozinheiros), há um impacto positivo esperado na economia indireta, com o aumento da demanda por serviços e produtos locais. Fornecedores de

materiais de construção, empresas de transporte e até pequenos comerciantes da região devem ser beneficiados pelo incremento nas atividades econômicas. O aumento da arrecadação de impostos municipais também pode resultar em melhorias na infraestrutura pública local, como serviços de saneamento, energia e transporte, que serão essenciais para suportar o novo fluxo de pessoas gerado pelo empreendimento.

No entanto, o aumento do adensamento populacional e da demanda por serviços públicos pode sobrecarregar a infraestrutura já existente. A região dos Ingleses, onde está localizada a Praia do Santinho, já enfrenta desafios com o tráfego de veículos, especialmente em períodos de alta temporada turística, e a chegada de um grande empreendimento hoteleiro pode agravar essa situação.

DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Impacto 1: Alteração da Paisagem

A implantação do empreendimento hoteleiro na Praia do Santinho resultará em significativas alterações na paisagem local. Durante a fase de construção, as intervenções no solo e na vegetação nativa, como a terraplanagem, a remoção de flora e a edificação de novas estruturas, vão transformar o aspecto natural da área, substituindo áreas vegetadas e solos permeáveis por edificações, pavimentos e infraestruturas de urbanização. Esse impacto é especialmente sensível em regiões litorâneas, onde a paisagem natural desempenha um papel fundamental na identidade visual e na atração turística da localidade. A perda de elementos naturais e a introdução de elementos construídos podem causar uma desconexão entre o ambiente natural e o construído, prejudicando a harmonia visual do entorno.

Além disso, o impacto na paisagem tem consequências duradouras e, em muitos casos, irreversíveis. Mesmo após a conclusão das obras e a estabilização do terreno, a introdução de estruturas permanentes modifica a percepção do espaço, alterando a estética da região e, potencialmente, afastando turistas que buscam paisagens naturais intocadas. O impacto pode ser exacerbado pelo fato de que a Praia do Santinho é um local de grande valor paisagístico, conhecido por sua beleza natural, o que aumenta a sensibilidade da área à alteração da paisagem. Embora o impacto paisagístico seja inevitável, é possível mitigá-lo através de técnicas de planejamento que integrem a arquitetura às características naturais da região.

Medidas Mitigadoras: Para minimizar esse impacto, recomenda-se a adoção de um projeto arquitetônico que se harmonize com o entorno natural, utilizando formas e materiais que respeitem as características visuais da área. A vegetação nativa pode ser integrada ao paisagismo do empreendimento, utilizando espécies locais para restaurar áreas alteradas e criar uma transição suave entre o espaço construído e o ambiente natural. Também é sugerido o uso de cores e padrões arquitetônicos que imitem a tonalidade da vegetação e da areia, reduzindo o contraste visual entre o empreendimento e a paisagem original.

Impacto 2: Poluição sonora relacionada à Emissão de Ruídos

A fase de construção do empreendimento causará um aumento significativo nos níveis de ruído na área. A operação de máquinas pesadas, o transporte de materiais de construção e as atividades de terraplanagem geram emissões sonoras que podem ultrapassar os limites estabelecidos para áreas urbanas residenciais e turísticas. Esse aumento nos níveis de ruído afetará não apenas os trabalhadores envolvidos nas obras, mas também a fauna local, a vizinhança e os turistas que frequentam a praia. Espécies de aves e outros animais sensíveis ao som podem ser forçadas a migrar para áreas mais tranquilas, alterando o equilíbrio ecológico local e prejudicando os habitats naturais.

Durante a operação do hotel, atividades recreativas, eventos e o aumento do fluxo de pessoas também podem contribuir para a poluição sonora. Embora o nível de ruído seja menor em comparação à fase de construção, a operação do empreendimento ainda pode gerar incômodos para os moradores e visitantes da região, especialmente em horários de descanso. A longo prazo, a exposição constante a níveis elevados de ruído pode reduzir a qualidade de vida na área, afastar

turistas que buscam tranquilidade e impactar negativamente o bem-estar da fauna local.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar esse impacto, é essencial que sejam estabelecidos horários de trabalho que limitem as atividades ruidosas a períodos diurnos e que as máquinas utilizadas na obra sejam equipadas com dispositivos de redução de ruído. Além disso, a criação de barreiras acústicas temporárias ao redor do canteiro de obras pode ajudar a conter a propagação do som. Durante a operação do hotel, recomenda-se o controle rigoroso das fontes de ruído, com medidas como a limitação de eventos ruidosos e o uso de materiais de isolamento acústico nas áreas recreativas e nas instalações gerais.

Impacto 3: Poluição atmosférica relacionada às Emissões Atmosféricas

A construção do empreendimento gerará emissões atmosféricas, especialmente de material particulado, como poeira, devido ao movimento de veículos pesados e à manipulação de materiais de construção. Essas emissões podem afetar a qualidade do ar na região, representando um risco para a saúde respiratória dos trabalhadores e da população local. A poeira suspensa no ar pode se dispersar e se depositar em superfícies próximas, impactando negativamente as propriedades vizinhas e potencialmente afetando a vegetação local ao cobrir as folhas das plantas, prejudicando sua capacidade de realizar fotossíntese. Além disso, materiais particulados podem contribuir para a poluição das águas superficiais caso sejam carreados pela chuva.

Durante a fase de operação, as emissões atmosféricas tendem a ser reduzidas, mas ainda podem ocorrer em menor escala devido à circulação de veículos e às atividades de manutenção do empreendimento. Se não forem adotadas medidas de controle adequadas, os efeitos negativos das emissões podem persistir, contribuindo para a degradação da qualidade do ar na área ao longo do tempo. Em áreas turísticas como a Praia do Santinho, a poluição do ar pode diminuir o apelo do local e impactar a experiência dos visitantes, tornando o controle das emissões um aspecto essencial para a viabilidade ambiental do empreendimento.

Medidas Mitigadoras: Para reduzir as emissões atmosféricas, recomenda-se a umectação regular das vias de acesso e das áreas expostas durante a construção para minimizar a suspensão de poeira. Também é importante cobrir os materiais de construção armazenados e as cargas transportadas por caminhões, evitando que sejam dispersos no ar. Durante a fase operacional, a implementação de práticas de manutenção regular e a limitação do uso de veículos pesados podem ajudar a manter as emissões dentro de limites aceitáveis, além de garantir que os equipamentos utilizados estejam em conformidade com os padrões de emissão.

Impacto 4: Impacto na mobilidade urbana e no sistema viário relacionado ao Aumento do Tráfego de Veículos

O aumento do tráfego de veículos, especialmente durante a fase de construção, é um impacto significativo esperado com a implantação do empreendimento. A movimentação de caminhões de carga e veículos pesados pela Praia do Santinho, uma área que já possui infraestrutura viária limitada, pode causar transtornos aos moradores locais e turistas. A sobrecarga nas estradas locais pode resultar em congestionamentos, aumentando o tempo de deslocamento e elevando o risco de acidentes, principalmente em períodos de maior fluxo turístico, como a alta temporada. A presença de veículos pesados nas vias públicas também pode contribuir para a degradação das estradas, aumentando a necessidade de manutenção.

Durante a operação do empreendimento, o aumento do número de hóspedes e funcionários vai gerar um fluxo contínuo de veículos na região, o que pode impactar ainda mais a já limitada infraestrutura viária da área. O tráfego intenso pode reduzir a acessibilidade da Praia do Santinho, comprometendo a experiência turística e a mobilidade dos residentes. A falta de rotas alternativas para escoar o tráfego torna mais grave a situação, criando um gargalo viário que pode afetar a qualidade de vida na região e reduzir o potencial de atração do empreendimento a longo prazo.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar esse impacto, recomenda-se a criação de um plano de gestão de tráfego, que deve incluir a definição de horários de transporte de materiais fora dos períodos de maior movimentação de turistas e moradores. A sinalização adequada e o controle rigoroso das rotas de acesso são essenciais para reduzir os riscos de acidentes. Durante a operação do hotel, é

importante incentivar o uso de transporte coletivo para os hóspedes, como vans e ônibus, e explorar a possibilidade de parcerias com empresas de transporte para reduzir a circulação de veículos particulares na região.

Impacto 5: Sobrecarga na rede de drenagem pluvial relacionada à Impermeabilização do Solo

A construção do empreendimento resultará na impermeabilização de grandes áreas do terreno, que antes eram permeáveis e permitiam a infiltração natural de água no solo. A substituição de áreas vegetadas por pavimentação e construções impede que a água da chuva seja absorvida pelo solo, aumentando o volume de escoamento superficial. Esse aumento pode sobrecarregar os sistemas de drenagem locais, causando enchentes em áreas baixas ou mal drenadas. Além disso, a impermeabilização também prejudica a recarga dos aquíferos subterrâneos, fundamentais para a manutenção dos níveis de água durante períodos de estiagem.

A longo prazo, a impermeabilização do solo pode alterar significativamente os ciclos hidrológicos da região, reduzindo a capacidade de infiltração e aumentando a erosão do solo. Em uma área costeira como a Praia do Santinho, o aumento do escoamento superficial pode acelerar os processos de erosão, especialmente em áreas próximas às dunas e à faixa litorânea. Esses processos, se não controlados, podem comprometer a integridade das estruturas construídas e gerar novos impactos ambientais, como a degradação das áreas de preservação permanente.

Medidas Mitigadoras: A fim de mitigar o impacto da impermeabilização do solo, é essencial implementar um sistema de drenagem eficiente que capte e retenha as águas pluviais, minimizando o escoamento superficial. Medidas como a instalação de pavimentos permeáveis nas áreas de menor trânsito e a criação de áreas verdes para absorver parte do escoamento podem ajudar a reduzir o impacto. Também é importante prever áreas de infiltração controlada para a recarga dos aquíferos e adotar técnicas de manejo sustentável das águas pluviais, como jardins de chuva e sistemas de retenção.

Impacto 6: Contaminação do solo e das águas relacionada à Geração de Efluentes Líquidos

A geração de efluentes líquidos é um dos impactos mais significativos durante as fases de implantação e operação do empreendimento. Durante a construção, a presença de trabalhadores e as atividades de obras resultam na produção de esgoto sanitário, que deve ser tratado de forma adequada para evitar a contaminação do solo e dos recursos hídricos. Além disso, o uso de materiais de construção e o possível vazamento de produtos químicos, como óleos e graxas de máquinas, podem resultar na geração de efluentes industriais contaminantes, que, se não tratados, podem poluir os lençóis freáticos e os corpos d'água adjacentes, com efeitos adversos para a fauna e flora local.

Na fase de operação, o empreendimento deverá lidar com a geração contínua de efluentes sanitários provenientes dos hóspedes e funcionários. Como o sistema de esgotamento sanitário público da área não atende a região, o empreendimento precisará implantar e manter sua própria Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) para garantir que os resíduos líquidos sejam tratados antes de serem descartados no meio ambiente. A falha na operação adequada da ETE pode resultar no despejo de efluentes inadequadamente tratados nos corpos d'água locais ou no solo, impactando diretamente a qualidade da água subterrânea e superficial, além de contribuir para problemas de saúde pública.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar esse impacto, o empreendimento deverá instalar uma Estação de Tratamento de Efluentes própria e garantir seu funcionamento eficaz durante todas as fases. A ETE deverá ser projetada para atender à demanda estimada e cumprir os padrões de qualidade para lançamento de efluentes definidos pela legislação ambiental. Além disso, será necessário um sistema de monitoramento contínuo da qualidade dos efluentes tratados, com análises periódicas e manutenções preventivas para garantir que os padrões de descarte sejam sempre respeitados. Na fase de construção, o manejo adequado dos efluentes sanitários e industriais deve ser garantido por meio de fossas sépticas e tratamento temporário eficiente.

Impacto 7: Colapso na estrutura pública relacionado ao Aumento da Demanda por Infraestrutura Pública

O empreendimento, ao aumentar o número de pessoas que transitam e residem temporariamente na área, terá como um dos principais impactos o aumento da demanda por infraestrutura pública, como água potável, energia elétrica, coleta de resíduos sólidos e transporte público. Durante a fase de construção, o consumo de água e energia crescerá significativamente, especialmente para abastecer as necessidades da obra e dos trabalhadores, além da necessidade de destinação adequada dos resíduos sólidos gerados pela construção. Esse aumento pode sobrecarregar os sistemas locais, que já podem enfrentar desafios de capacidade, particularmente durante os períodos de alta temporada turística.

Na fase de operação, a presença contínua de hóspedes e funcionários exigirá um fornecimento constante de serviços públicos, o que pode gerar uma pressão adicional sobre os recursos disponíveis. A demanda por água potável, por exemplo, poderá atingir volumes que o sistema de abastecimento local pode não ser capaz de suportar sem a devida ampliação. Da mesma forma, o aumento na geração de resíduos sólidos pode exceder a capacidade de coleta e tratamento da prefeitura, criando problemas de acúmulo de lixo e possíveis impactos sanitários. A sobrecarga no sistema de transporte público também poderá ocorrer, especialmente para funcionários que dependem desse meio de deslocamento.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar os impactos na infraestrutura pública, é importante que o empreendimento adote medidas de racionalização do uso de água e energia desde a fase de construção. Isso inclui a instalação de sistemas de captação e reúso de água da chuva, o uso de tecnologias de economia de energia, como painéis solares, e a contratação de empresas licenciadas para a gestão adequada dos resíduos. Além disso, é recomendável que o empreendimento desenvolva um plano de gestão de resíduos sólidos eficiente, com coleta seletiva e destinação correta, além de prever parcerias com empresas de transporte para reduzir a pressão sobre o sistema público.

Impacto 8: Redução da biodiversidade da fauna local

A fauna local, especialmente a fauna de restinga e as espécies que habitam as dunas, pode ser significativamente impactada durante a fase de implantação do empreendimento. A movimentação de terras, a remoção da vegetação e a alteração do habitat podem forçar a migração de várias espécies para áreas menos perturbadas, enquanto outras podem ter sua sobrevivência diretamente ameaçada pela destruição de seu habitat. Espécies que dependem de áreas específicas, como o lagarto-branco-da-praia (*Liolaemus lutzae*), podem ver seus números reduzidos, enquanto aves migratórias podem perder pontos de descanso e alimentação.

Durante a fase de operação do empreendimento, a presença constante de pessoas, a poluição luminosa e sonora, além do aumento da circulação de veículos, podem continuar a afetar negativamente a fauna local. Espécies noturnas, por exemplo, podem ter seus hábitos de vida alterados pela presença de luz artificial, o que impacta suas capacidades de caça, alimentação e reprodução. Animais mais sensíveis ao movimento humano podem ser forçados a se afastar da área, diminuindo a biodiversidade local e, potencialmente, prejudicando os serviços ecossistêmicos que essas espécies proporcionam.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar os impactos sobre a fauna, recomenda-se a criação de corredores ecológicos que permitam a migração segura de animais entre as áreas remanescentes de vegetação nativa. Durante a fase de construção, as obras devem ser limitadas a determinadas áreas e períodos do dia, a fim de reduzir a perturbação à fauna. A utilização de barreiras físicas para evitar a entrada de animais na área de construção também é essencial. Além disso, é recomendável o controle da poluição luminosa e sonora durante a operação, para minimizar os impactos sobre a fauna sensível, além da manutenção de áreas verdes para fornecer habitats adequados para as espécies locais.

Impacto 9: Erosão do Solo

A movimentação de terras e a remoção da cobertura vegetal durante a fase de construção do empreendimento pode aumentar significativamente o risco de erosão do solo. Solos arenosos,

como os encontrados na área de dunas costeiras, são especialmente suscetíveis à erosão, particularmente quando expostos a chuvas intensas ou ventos fortes. A perda de solo não apenas degrada o terreno onde as obras estão ocorrendo, mas também pode resultar em assoreamento de corpos hídricos adjacentes, prejudicando a qualidade da água e alterando o ecossistema local. A erosão pode ser acelerada pela inclinação do terreno em algumas áreas e pela ausência de práticas de controle durante as atividades de terraplanagem.

Além de prejudicar diretamente a qualidade do solo, a erosão também pode comprometer a integridade das estruturas que estão sendo construídas, especialmente se não forem adotadas medidas adequadas de estabilização. A longo prazo, a erosão pode continuar a representar um risco, especialmente em áreas com pavimentação inadequada ou mal planejada. Isso pode resultar na necessidade de manutenções frequentes nas vias de acesso e nos sistemas de drenagem, além de comprometer a estética e a funcionalidade do paisagismo planejado para o empreendimento.

Medidas Mitigadoras: Para controlar a erosão, é fundamental que as áreas de solo exposto sejam protegidas através de técnicas como a implantação de coberturas temporárias, o plantio de gramíneas ou a instalação de mantas geotêxteis. Também é importante que as movimentações de terra sejam realizadas preferencialmente em períodos secos, reduzindo o risco de que a água da chuva transporte sedimentos. Sistemas de drenagem eficientes devem ser implementados para controlar o fluxo de água e evitar o acúmulo em áreas sensíveis. Além disso, após a conclusão das obras, a revegetação de áreas expostas deve ser realizada o mais rápido possível para estabilizar o solo.

CONTROLES AMBIENTAIS

1. Operação e Monitoramento da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)

A Estação de Tratamento de Efluentes será monitorada constantemente por um profissional técnico habilitado. Este profissional será responsável pela elaboração de laudos periódicos, verificando se a qualidade do efluente tratado está dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental. Caso o efluente tratado seja infiltrado no solo, será necessário monitorar a qualidade da água subterrânea através de piezômetros.

Durante a fase de implantação, as instalações sanitárias provisórias, como fossas e filtros, também devem ser adequadamente gerenciadas para evitar a contaminação do solo.

2. Monitoramento de Ruídos

O controle de ruídos inclui a manutenção adequada dos motores de máquinas e veículos pesados, bem como o uso de equipamentos que emitam o menor nível de ruído possível. Durante a fase de construção, será implementado um cronograma de trabalho que respeite os horários de silêncio estabelecidos pela legislação municipal, e barreiras acústicas podem ser instaladas para reduzir o impacto sonoro nas áreas adjacentes.

3. Controle de Emissões Atmosféricas

O monitoramento de emissões atmosféricas visa controlar a geração de poeira e partículas suspensas, especialmente durante a movimentação de terra e transporte de materiais. Serão implementadas ações como a umectação das áreas terraplanadas, o cobrimento de materiais armazenados e o uso de veículos com motores devidamente regulados para minimizar as emissões.

4. Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos será acompanhada por um técnico responsável, que controlará o transporte e a destinação dos resíduos gerados no canteiro de obras. Após a conclusão das obras, o empreendimento deverá dispor de lixeiras adequadas para segregar e acondicionar corretamente os resíduos gerados pelas operações.

5. Monitoramento de Processos Erosivos

Para evitar a erosão do solo, especialmente durante a movimentação de terras, recomenda-se que essas atividades sejam realizadas durante períodos secos. Será planejado o manejo adequado das áreas de depósito temporário de materiais, visando minimizar o transporte desnecessário de solo e a exposição de áreas suscetíveis à erosão.

PROGRAMAS AMBIENTAIS**1. Plano de Gestão Ambiental (PGA)**

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) é um dos principais instrumentos de controle ambiental, estabelecendo medidas para minimizar, monitorar, corrigir e compensar os impactos ambientais negativos. Ele visa integrar as ações preventivas e corretivas, além de prever programas de monitoramento contínuo. Este plano abrange todas as fases do empreendimento, desde a instalação até a operação.

2. Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Este programa é voltado para a gestão correta dos resíduos sólidos gerados durante a construção. Ele atende à Resolução CONAMA 307/2002, com medidas que incluem a separação dos resíduos em categorias e sua destinação correta, evitando a poluição e impactos no solo e na água. A destinação de resíduos deve ser feita por empresas licenciadas, com foco na redução, reutilização e reciclagem.

3. Programa de Controle da Qualidade do Ar

Para mitigar as emissões de poeira e partículas suspensas, especialmente durante a movimentação de terra e o transporte de materiais, será implementada a umectação regular das áreas expostas, coberturas de materiais transportados e armazenados, e o controle da emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos veículos e máquinas. Esse controle visa minimizar os efeitos das emissões de material particulado na qualidade do ar.

4. Programa de Controle de Emissão de Ruídos

A elevação dos níveis de ruído durante a fase de construção será controlada por meio de regulação e manutenção dos motores de veículos pesados e maquinário. Será importante também limitar os horários de trabalho, respeitando a legislação municipal sobre ruídos, e construir barreiras acústicas temporárias para minimizar os impactos sonoros nas áreas próximas. Para a operação do empreendimento, é sugerido o controle das atividades que possam gerar ruído excessivo, como eventos.

5. Programa de Controle de Efluentes

Como o local não conta com infraestrutura pública para coleta e tratamento de esgoto, será construída uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) para garantir que os efluentes sejam tratados antes de serem descartados no ambiente. Também será implementado um programa de monitoramento da qualidade da água subterrânea, caso o descarte de efluentes seja feito por infiltração.

6. Programa de Racionalização do Uso de Água e Energia Elétrica

Este programa busca reduzir o consumo de água e energia, implementando tecnologias como captação de água da chuva, utilização de painéis solares para aquecimento de água, e sensores de presença para reduzir o consumo de energia elétrica. A conscientização dos funcionários e a manutenção contínua de equipamentos economizadores também fazem parte deste programa.

7. Programa de Prevenção de Problemas no Tráfego Local

Para mitigar o aumento do tráfego durante as fases de construção e operação, serão implementadas medidas como o planejamento de rotas e horários para a circulação de veículos pesados. Na fase de operação, recomenda-se a oferta de transporte coletivo (vans) para os hóspedes, reduzindo o número de veículos nas vias públicas e minimizando os congestionamentos.

8. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

Será implementado um programa de educação ambiental para os trabalhadores da obra e, posteriormente, para os funcionários e hóspedes do empreendimento. O objetivo é conscientizar sobre a importância da preservação ambiental, o manejo correto de resíduos, a economia de água e energia, e a preservação da fauna e flora locais.

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

- a) Compensação pelo uso de APP: não se aplica.
- b) Compensação pelo corte da Mata Atlântica: será indicada na fase de LAI quando será emitida a Autorização de Corte vinculada ao proc. E 152724/2022.
- c) Compensação do SNUC: não se aplica

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS E CONDICIONANTES**Condicionantes da LAP:**

- 1. O não cumprimento da Legislação Ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes às sanções penais previstas na Lei Federal nº 9.605/1998, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/2008.
- 2. Esta Licença Ambiental Prévia – LAP, não autoriza a implantação do empreendimento ou qualquer outra atividade, mas apenas viabiliza o estudo de projeto.
- 3. Esta licença não dispensa da obtenção de outras licenças, autorizações e/ou alvarás Municipais, Estaduais e Federais necessários para a execução do empreendimento.

Condicionantes para LAI:

- 4. Deverá atender ao disposto nas Instruções Normativas pertinentes da Floram.
- 5. Deverá obter Autorização de corte conforme processo E 152724/2024.
- 6. O empreendimento, por ser gerador de efluentes líquidos, é obrigado a instalar caixa de inspeção antes e após os sistemas de tratamento de efluentes.
- 7. O projeto da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), deve atender integralmente à NBR 12209. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

Caracterização do esgoto afluente, informando se há componentes inibidores ou tóxicos esperados e em quais condições, bem como quais constituintes prováveis da composição do esgoto não são afetados pelo tratamento. Detalhar claramente as vazões de cada fonte (efluente sanitário e efluente do processo produtivo/industrial) e a característica do efluente misturado a ser tratado na ETE;

Caracterização da fase gasosa gerada no tratamento;

Caracterização da fase sólida gerada no tratamento;

Avaliação técnica e ambiental das opções de tratamento para a fase líquida, para a fase sólida e para a fase gasosa, justificando a indicação da melhor solução. A solução adotada deve ter referência em normas técnicas, dados publicados ou dados de estações operando. Caso sejam propostas condições novas ou não usuais, são necessários estudos em escala piloto comprovando a eficiência do tratamento;

Porcentagem da eficiência de remoção proporcionada pelo tipo de tratamento escolhido, para os parâmetros de interesse da fase líquida do esgoto, sendo minimamente: DBO5, DQO, fósforo total, nitrogênio total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas e *Escherichia coli*;

Faixa de variação de vazão aceitável para não comprometimento da eficiência projetada do tratamento. Avaliar a necessidade de estrutura para equalização de vazão considerando a característica do efluente misturado (efluente sanitário e efluente industrial) a ser tratado;

Avaliação quanto à necessidade de tratar separadamente o efluente sanitário e o efluente industrial, tendo em vista a caracterização desses e as tipologias de tratamento mais adequadas a cada caso (ex.: tratamento biológico ou tratamento físico-químico);

Características e quantidades de produtos químicos utilizados no tratamento, se houver, e forma de armazenamento desses na ETE;

Locação das unidades de tratamento em planta, considerando a circulação de pessoas e veículos, o tratamento arquitetônico-paisagístico e as restrições ambientais e de uso do solo;

Fluxograma do processo de tratamento classificando as matérias-primas, resíduos sólidos, efluentes líquidos, resíduos de energia, e emissões atmosféricas e sonoras a serem gerados, indicando os controles ambientais aplicáveis.

8. Tendo em vista o lançamento de efluentes tratados na rede de drenagem pluvial, apresentar cadastro no SIOU/SC e outorga de lançamento.
9. Apresentar Programa de Monitoramento da ETE, detalhado em nível executivo, e quais parâmetros serão monitorados no efluente tratado a fim de comprovar a eficiência do sistema de tratamento.
10. O projeto apresentado deverá respeitar o mapa de áreas tombadas disponível na aba ambiental do Geoprocessamento da Prefeitura.
11. Apresentar PRV para recuperar a área tombada que está sendo ocupada atualmente.
12. Apresentar as licenças ambientais de operação (LAO) das empresas destinatárias dos resíduos da fase de obras.
13. Apresentar Projeto Paisagístico contemplando a quantificação e a identificação das espécies nativas locais que serão plantadas nas áreas permeáveis do empreendimento.

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 e seus anexos;
3. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica;
4. A Licença Ambiental de Instalação - LAI deve ser requerida antes do vencimento desta LAP;
5. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada à FLORAM sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade/empreendimento licenciado por este documento.