



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 de Operação ao requerente tal como segue:

Processo Administrativo: E 0102041/2024	Parecer Técnico: 3050/2024	Validade da Licença: 25/10/2028
---	--------------------------------------	---

Identificação do Empreendedor

CPF/CNPJ: 40.795.210/0001-38	Nome ou Razão Social: ATALANTAYA INCORPORADORA LTDA
Endereço: Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405), s/nº 480, Campeche.	
Município: Florianópolis	UF: SC

Identificação da Atividade

Nome do Empreendimento: ATALANTAYA INCORPORADORA LTDA (CNPJ: 40.795.210/0001-38)	
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: 71.11.07: Condomínios de edifícios de uso misto (comercial, residencial, serviços) localizados em municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições: a) não possua Plano Diretor, de acordo com a Lei federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001; b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto da atividade.	
Endereço: Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405), s/nº	Bairro: Campeche
Inscrição Imobiliária: 66.59.019.4745.001-930	Coordenadas UTM (SIRGAS2000) X: 745566.51 Y: 6934321.98

Da Viabilidade

A presente Licença, concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional e de implantação** 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

Florianópolis, 25 de outubro de 2024.

Responsáveis

Christiane Egger Catucci Presidente da FLORAM
<i>Documento eletrônico assinado digitalmente</i>

Documentos anexos

Não há

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

Trata-se de licenciamento ambiental de um Empreendimento de Uso Misto (Residencial Multifamiliar e Comercial), situado em perímetro urbano do município de Florianópolis, Santa Catarina. O empreendimento se localiza no bairro Campeche, na Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405).

O licenciamento trata de ampliação de LAP/LAI, licença ambiental nº 00030LAP/LAI2023 (processo E 030915/2022). O novo projeto contempla **110 unidades habitacionais e 4 lojas**, sendo passível de licenciamento ambiental por meio da elaboração de um Estudo Ambiental Simplificado (EAS).

71.11.07-Condomínios de edifícios de uso misto (comercial, residencial, serviços) localizados em municípios onde se observe pelo menos uma das seguintes condições:

- a) não possua Plano Diretor, de acordo com a Lei federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
- b) não exista sistema de coleta e tratamento de esgoto na área objeto da atividade.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: M Solo: M Geral: M

Porte Grande*: AE (1) $\geq$ 100.000 ou NH $\geq$ 100 (EAS).

O projeto proposto prevê a implantação de um Empreendimento de Uso Misto (Residencial e Comercial). O empreendimento será composto por 110 apartamentos e 4 lojas. Será implementado um bloco com as unidades habitacionais e com as salas comerciais. O bloco terá 6 pavimentos e subsolo. Contar-se-á, também, com área de lazer, como piscina interna, academia, salão de festas e piscina externa. Serão 110 unidades habitacionais, sendo 80 unidades de 1 dormitório e 20 unidades de 2 dormitórios, totalizando 120 dormitórios. A área comercial das 4 lojas totaliza 379,57 m². O empreendimento terá área total computável de 6.409,42 m² e área construída de 8.945,50m², conforme tabela abaixo:

Tabela 3. Resumo de áreas do Empreendimento.

RESUMO DE ÁREAS	
Área total construída	8.945,50 m ²
Área total computável	6.409,42 m ²
Área total do terreno	2.258,30 m ²
Área de atingimento viário	50,02 m ²
Área do terreno	2.258,30 m ²
Área remanescente do terreno	2.208,28 m ²

Fonte: Projeto Arquitetônico, 2024.

A estimativa prevista para o empreendimento quando ocupado é de 252 habitantes fixos (240 habitantes para porção residencial e 12 pessoas para a parte comercial) e 51 pessoas como população flutuante, sendo 12 do setor residencial e 39 do setor comercial.

Ao todo, somando as populações fixa e flutuante, tem-se uma estimativa total de 320 pessoas para a fase de operação do empreendimento.

O abastecimento de água será realizado pela CASAN. Estimam-se consumos de água residencial médio de 48 m³/dia e comercial médio de 4 m³/dia, com consumo total para a fase de operação do empreendimento de 52 m³/dia. Com a estimativa de mão de obra de 25 funcionários para a implantação do empreendimento e uma estimativa de 70L/funcionário/dia, na fase de implantação, o consumo estimado será de 1,75 m³/dia. No empreendimento será implementado sistema de captação e armazenagem de água pluvial, reduzindo a geração de volume de escoamento superficial.

O fornecimento de energia elétrica do empreendimento será realizado pela CELESC. A demanda total provável para o empreendimento é de 188 kW.

O serviço de coleta dos resíduos sólidos, convencional e seletivo, e a destinação final dos resíduos é prestado pela COMCAP (Companhia de Melhoramentos da Capital). Os resíduos sólidos convencionais são encaminhados para o Aterro Sanitário de Biguaçu/SC. Serão gerados no empreendimento 692 litros de resíduos recicláveis secos, 452,9 litros de resíduos orgânicos e 746,7 litros de rejeito, os quais serão acondicionados da seguinte maneira: 3 contentores de 250 litros para os resíduos recicláveis (outros resíduos recicláveis), 04 contentores de 120 litros na cor marrom para os orgânicos, 04 contentores de 240 litros na cor verde para vidro e 04 contentores de 240 litros na cor cinza para os rejeitos.

Os efluentes líquidos gerados na fase de operação serão tratados através de uma ETE do tipo Lodo Ativo em Batelada, com vazão a ser tratada de 45,59 m³/dia, e encaminhados para a rede de drenagem.

O principal acesso para o empreendimento é a Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405) no bairro Campeche. Esta via é classificada como via de trânsito rápido. O acesso ao empreendimento pelo Sul da ilha pode ser realizado pela continuação da SC-405, a qual se torna via coletora, e se conecta com o Ribeirão da Ilha. Outro acesso pelo Sul é pela SC-406 (via de trânsito rápido), a qual interliga os bairros Morro das Pedras, Armação e Pântano do Sul. O acesso ao empreendimento pelo Centro/Norte da ilha pode ser realizado pela continuação da SC-405 pela região Oeste da ilha ou pela SC-406 passando pelo Rio Tavares. Recentemente, foi implantada a via de acesso ao aeroporto pelo Norte com conexão direta ao bairro Campeche, conectando a Avenida Deputado Diomício Freitas com a SC-405 - trecho Campeche. Além do acesso ao novo aeroporto, esta via teve como objetivo a diminuição do tráfego da até então congestionada SC-405 - trecho do bairro Rio Tavares que era o principal acesso ao Campeche. O bairro possui como importante via arterial a Avenida Pequeno Príncipe e coletora Rua Jardim dos Eucaliptos, as quais coletam e distribuem o trânsito no interior do bairro Campeche.

2. Atividades da implantação

O tempo previsto para a implantação do empreendimento é de 46 meses (início das obras em março/2024 e término em janeiro/2028). As obras e ações efetuadas durante a implantação do empreendimento podem ser agrupadas nas seguintes etapas, brevemente: serviços iniciais, infra e supra estrutura, instalações, revestimentos, impermeabilizações, esquadrias, forros, pavimentações, pintura e acessórios.

A estimativa de mão de obra na implantação do condomínio misto é de 25 funcionários.

A estimativa de custo total para a implantação do empreendimento é de R\$ 28.000.000,00.

3. Aspectos ambientais

• Meio Físico

Geologia: Na área de estudo predominam os Depósitos Marinhos Praiais sub atuais (HPs). São caracterizados por sedimentos arenosos esbranquiçados, com texturas variadas, depositados sob influência marinha. Formam terraços pouco elevados, muitas vezes exibindo cristas praias. Atualmente o terreno apresenta depósito tecnogênico (aterro).

Geomorfologia: A área de intervenção do empreendimento é caracterizada pela região geomorfológica da Planície Costeira. As planícies costeiras constituem uma extensão de terrenos planos ou muito pouco dissecados, onde a geração do relevo está intrinsecamente relacionada à sedimentação devido às variações do nível do mar ocorrido durante o Quaternário, e que formam ambientes marinhos, lacustres, eólicos, fluviais e de leques aluviais. A Planície costeira é a única Região Geomorfológica do domínio Depósitos sedimentares e possui duas unidades, sendo: Depósitos litorânea e Planície colúvio aluvionar. O terreno está compreendido na Unidade de Planícies Litorâneas.

Pedologia: O terreno de estudo está compreendido por espodossolos. Os espodossolos são solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B espódico imediatamente abaixo de horizonte E, A ou horizonte hístico dentro de 200 cm a partir da superfície do solo ou de 400 cm se a soma dos horizontes A+E ou dos horizontes hístico (com menos de 40 cm) + E ultrapassar 200 cm de profundidade; são originários, principalmente, de materiais arenoquartzosos, sob condições de clima tropical e subtropical, em relevo plano, suave ondulado ou ondulado.

Recursos hídricos: A área em análise está situada na Bacia Hidrográfica do Morro das Pedras, não possui elementos hídricos próximos e Áreas de Preservação Permanente.

• Meio Biótico

Flora: A vegetação originalmente observada no imóvel de estudo é classificada como Vegetação com Influência Marinha – Restinga arbustiva-arbórea.

A cobertura vegetal do imóvel havia sido analisada no âmbito dos processos administrativos E 030915/2022 (LAP/LAI) e E 030919/2022 (Corte de árvores isoladas), no qual se constatou que a fitofisionomia predominante no terreno era caracterizado pela ocorrência de espécies ruderais, além de 10 (dez) exemplares arbóreos distribuídos isoladamente, sendo 09 (nove) indivíduos exóticos invasores de *Melia azedarach* (Cinamomo) e 01 (um) indivíduo nativo de *Trema micratha* (Grandiúva). Por meio do Parecer Técnico nº 771/2023 e da Autorização de Corte nº 329/2023, foi autorizada a remoção dos referidos indivíduos arbóreos (n=10). Considerando que o empreendimento está em fase de implantação, atualmente o imóvel territorial está desprovido de vegetação. As atividades referentes à remoção dos dez espécimes foram descritas no Relatório de Supressão apensado ao presente processo de Ampliação de LAP/LAI.

Fauna: Previamente à implantação do empreendimento, foram realizados levantamentos de fauna

primários e secundários na área de estudo e entorno próximo. Por meio de dados primários, indicou-se a ocorrência de alguns indivíduos da avifauna (bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*), andorinha-pequena-de-casa (*Pygochelidon cyanoleuca*), rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrochloris*), joão-de-barro (*Furnarius rufus*) e pardal (*Passer domesticus*)) e da herpetofauna (teiú (*Salvator merianae*)). Os dados dos levantamentos apontaram para a ocorrência e a potencial ocorrência de espécies da avi-, herpeto- e mastofauna de baixo requerimento ambiental. Nenhuma das espécies registradas em levantamentos primários figura nas listas oficiais da fauna ameaçada de extinção (Portaria MMA nº 444/2014, Portaria MMA nº 148/2022, Resolução Consema nº 002/2011 e Lista Vermelha da IUCN). O empreendimento está atualmente em fase de construção. A supressão completa da vegetação torna improvável a presença ou avistamento de fauna no local. Relata-se que durante a supressão da vegetação foram adotadas medidas que visam mitigar os impactos sofridos pela fauna, como indução ao afugentamento espontâneo dos animais presentes no local. Adicionalmente, foi realizado treinamento e conscientização dos trabalhadores da obra, visando mitigar os possíveis impactos sobre a fauna caso ocorra o encontro de animais durante a fase de instalação do projeto.

Unidade de Conservação (UC) e áreas protegidas: O terreno onde ocorrem as obras do empreendimento não está situado no interior de UCs. As UCs mais próximas são o Parque Natural Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição e do Monumento Natural Municipal da Lagoa do Peri, as quais distam cerca de 2,0 km do imóvel territorial, além das Áreas Naturais Tombadas da Lagoa da Chica e Dunas do Campeche.

- **Meio Socioeconômico**

Uso e ocupação do solo: O empreendimento está situado em uma zona residencial, que possui características mescladas de urbanização com paisagem natural. A região sofreu uma grande expansão nos últimos anos; a última década apresentou grande expansão de ocupação nas proximidades do empreendimento. Atualmente observa-se que a região se caracteriza por urbanização já estabelecida, com tendência à expansão. Observa-se o predomínio de área urbanizada (46,0%), seguido por área de vegetação rasteira (34,2%), vegetação florestal (17,8%), área de praia/arenosa (1,3%) e massa d'água (0,7%). Na AID, a área urbanizada predominantemente demonstra o elevado potencial de crescimento.

Infraestrutura: A área de estudo e seu entorno possui uma predominância de pequenos comércios e serviços. O bairro dispõe de creches, escolas de ensino infantil e escolas de ensino fundamental e médio públicas e privadas. O bairro também é atendido pelo Centro de Saúde Fazenda do Rio Tavares e pela Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Sul. O bairro também contempla unidades de segurança pública, próximas à área do empreendimento (3ª Companhia Polícia Militar de Santa Catarina e Polícia Rodoviária). A região é bem suprida por equipamentos comunitários de saúde, educação e segurança. Entretanto, há carência de equipamentos de lazer; nas proximidades, há centros comerciais privados que oferecem serviços de esporte. O sistema viário principal para acesso é formado pela Rodovia SC 405, a qual se conecta com a Rodovia SC 406, ao sul. A Companhia de Melhoramentos da Capital, COMCAP, é responsável pela coleta dos resíduos sólidos em todo município de Florianópolis. A drenagem urbana é realizada por sarjetas, bocas de lobo e tubulações da rede pública de drenagem pluvial, atendendo o local destinado ao empreendimento. A área do empreendimento não é atualmente atendida por sistema de esgotamento sanitário. O empreendimento implantará uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE. A CELESC, Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., é a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica em Florianópolis, atendendo o bairro Campeche.

Incremento populacional e pressões nos equipamentos urbanos: Em termos gerais, entende-se que o aumento populacional gerado pelo empreendimento na AID do Meio Socioeconômico traz impactos diretos, ao atrair uma nova população residente e fixa para o local, além de causar impactos indiretos, ao incentivar a chegada de novas pessoas à região devido aos comércios e serviços oferecidos. Esses impactos estão interrelacionados. A população residencial proveniente do empreendimento gerará novas demandas por produtos e serviços. Essas demandas podem ser atendidas por novos estabelecimentos comerciais já existentes, de serviços ou até mesmo por empreendimentos de uso misto, como o empreendimento proposto. Por outro lado, a expansão e a melhoria da infraestrutura comercial e de serviços tendem a atrair novos projetos residenciais, que se beneficiam do fácil acesso a essas conveniências. Vale destacar que empreendimentos no formato de condomínios, como o sugerido, estão alinhados com um dos objetivos do Plano Diretor, que é incentivar o uso misto, promovendo vitalidade e dinamismo na região, tanto durante o dia quanto à noite. Por fim, no levantamento dos equipamentos comunitários foi possível observar que existem unidades de saúde, de segurança, educação, esportes e cultura e assistência social nas proximidades do empreendimento proposto. Ademais, o empreendimento gerará um incremento populacional baixo com relação a uma área que já é densamente povoada, como a sua AID. Além disso, a ocupação do empreendimento será ocasionada de forma gradual, e parte desta população já pode ser residente do município e/ou da

região, ou seja, já utiliza os equipamentos comunitários existentes. Portanto, entende-se que o empreendimento não irá conferir grandes pressões sobre tais equipamentos. Por fim, com relação às demandas geradas pelo empreendimento nos equipamentos comunitários, considera-se que a atual infraestrutura destes equipamentos é capaz de suprir a demanda. Por se tratar de empreendimento de médio a alto padrão, o que reflete junto ao rendimento de seus moradores, a pressão gerada pela sua população sobre a rede pública de ensino, saúde e segurança poderá ser atenuada pela oferta disponível de rede privada na área de influência, concluindo assim que as atuais capacidades dos equipamentos comunitários existentes irão suprir a demanda gerada pelo empreendimento, não havendo necessidade de novos equipamentos comunitários públicos.

Assentamentos rurais, Monumentos naturais, Potenciais turísticos e Bens tombados: Na Área de Influência Direta do Meio Físico não são encontrados assentamentos rurais, monumentos naturais. No entanto, há potencial turístico considerável, visto que o Bairro Campeche vem crescendo nos últimos anos, apresentando potencial turístico com suas belezas naturais, sendo a praia mais próxima do empreendimento a praia do Morro das Pedras, que está a 2,6 km de distância.

4. Medidas Mitigadoras

a. Alteração da qualidade do solo e água

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: Durante a fase das obras de implantação, o funcionamento do canteiro de obras resultará na geração de efluentes líquidos e resíduos sólidos. Neste caso, podem ocorrer impactos decorrentes do descarte de resíduos oleosos e de graxas de máquinas e oficinas, tintas, aditivos e outros fluídos que poderão contaminar o ambiente de entorno, principalmente com o carreamento de partículas sólidas para os canais de drenagem. Também pode haver contaminação resultante do escoamento da água utilizada para lavagem de veículos e de equipamentos. Sob o aspecto dos operários, o canteiro de obras estará associado à geração de esgotos em período integral durante o seu funcionamento. Também durante a instalação e operação do canteiro de obras, será gerado resíduo decorrente das atividades dos operários, e entulho, constituído dos mais diversos materiais. Se não forem adotadas medidas de gestão de resíduos sólidos durante a implantação do empreendimento, pode haver influência negativa na qualidade das águas superficiais do entorno do empreendimento. Com relação ao período de operação do empreendimento, a geração de efluentes sanitários e resíduos sólidos urbanos do futuro empreendimento pode ser considerada como um risco de contaminação do solo e das águas.

Mitigação: • Não será realizado o abastecimento de máquinas e caminhões no interior da obra. No entanto, se esta ação for imprescindível em determinados casos, serão instalados contentores para depósito de embalagens de combustíveis e aditivos e área impermeabilizada com sistema de drenagem próprio; • Para a fase de implantação do empreendimento, será utilizado sistema fossa filtro sumidouro • Os reparos de veículos e máquinas serão realizados em local apropriado, preferencialmente fora do empreendimento. Caso necessário, pequenos reparos serão realizados sobre local com solo impermeabilizado (com mantas ou outros materiais adequados); • Os resíduos de óleos, graxas e lubrificantes serão armazenados em local apropriado, até serem destinados à aterro específico; • Será priorizada manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, de modo a impedir a deterioração do conjunto, evitando assim situações em que possa ocorrer vazamento de óleos, fluídos hidráulicos ou combustíveis; • Os resíduos produzidos no canteiro de obras serão acondicionados e transportados de acordo com as diretrizes estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) por meio das normas NBR 12.235/1992 (Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento), NBR 11.174/1990 (Armazenamento de resíduos Classe II – Não Inertes e Classe III – Inertes – Procedimento) e NBR 13.221/2017 (Transporte terrestre de resíduos); • Em caso de vazamento, será realizada a coleta imediata do produto (efluente) em recipiente adequado e o solo contaminado será removido e acondicionado em recipiente adequado e local apropriado até ser destinado a aterro específico devidamente licenciado. • Durante a operação do empreendimento, os efluentes gerados serão tratados em uma ETE do tipo Lodo Ativado por Bateladas. • Os resíduos provenientes da fase de operação do empreendimento serão gerenciados considerando os critérios estabelecidos pela Lei 12.305/2010, bem como as normas ou Leis Municipais e instruções da Companhia de Melhoramentos da Capital – COMCAP.

b. Alteração da qualidade do ar

Momento de ocorrência: Implantação do empreendimento.

Descrição do impacto: Durante a fase de implantação do empreendimento, o impacto de alteração da qualidade do ar estará diretamente relacionado ao material particulado em suspensão principalmente decorrente das atividades de queima de combustíveis nos motores de veículos e

máquinas usadas na obra. Sob a denominação geral de material particulado, encontra-se um conjunto de poluentes constituídos de poeiras, fumaças e todo tipo de material sólido e líquido que se mantém suspenso na atmosfera por causa de seu pequeno tamanho. No caso específico das obras de implantação do condomínio residencial, as fontes de material particulado podem ser basicamente provenientes do processo de ressuspensão de poeira do solo, oriundas de operações de corte e movimentação de solo, circulação de equipamentos e veículos, lixamento de estruturas da construção civil como um todo e à fumaça emitida pelos motores de veículos e máquinas empregados na obra.

Mitigação: • Será realizada a umectação de locais propensos a suspensão do material particulado, bem como o cobrimento dos caminhões com lonas durante o transporte de material para evitar ressuspensão; • Os veículos pesados utilizados no canteiro de obras apresentarão uma eficiente regulagem e manutenção dos motores, bem como estarão em conformidade com as diretrizes do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, instituído em âmbito nacional pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, para evitar a emissão de gases provenientes da queima de diesel ou gasolina; • A operação de sistematização do terreno será planejada de maneira adequada, prevendo as áreas de deposição temporária e evitando transportes desnecessários de material; • As áreas mais suscetíveis serão protegidas com tapumes ou outros tipos de dispositivos de contenção.

c. Alteração do conforto acústico

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: A alteração do conforto acústico durante a implantação do empreendimento é devida ao tráfego de caminhões e operações com veículos e equipamentos pesados para movimentação do solo e colocação das fundações. As novas moradias e comércios do empreendimento trarão consigo habitantes, funcionários e clientes que causarão ruídos das mais diversas formas, que, da mesma maneira como na implantação do empreendimento, poderão afetar a vizinhança e a fauna silvestre. Tais ruídos podem ser advindos da movimentação de veículos e funcionários e da utilização de equipamentos e máquinas durante a construção civil, e para o período de operação, podem ser provenientes da movimentação dos moradores, funcionários e visitantes, circulação de veículos, funcionamento de ar-condicionado, entre outros. Entretanto, é importante levar em consideração que a região para implantação do empreendimento já se encontra com uma determinada ocupação urbana e está localizada em uma via movimentada, em local previsto pelo plano diretor para este tipo de ocupação, caracterizando um impacto de baixo impacto. Outrossim, no mesmo terreno e estudo já existe um empreendimento com o mesmo tipo de atividade, sendo assim, não haverá uma mudança significativa neste tipo de regime.

Mitigação: • Todas as atividades que porventura venham a gerar ruídos excessivos e causar transtorno à população do entorno, terão seu horário limitado ao período compreendido entre 7h00 e 19h00, respeitando o Código de Obras do município de Florianópolis (Lei Complementar nº 60/2000); • Todos os equipamentos empregados no canteiro de obras passarão por rigoroso controle e manutenção, sempre priorizando a utilização de dispositivos responsáveis pela atenuação dos ruídos produzidos; • Será exigido dos funcionários vinculados à obra a utilização de equipamentos de proteção individual (protetores auriculares tipo concha ou similar), quando estiverem em contato com equipamentos de emissão sonora, respeitando a legislação trabalhista; • Os equipamentos que emitirem um elevado nível de pressão sonora serão enclausurados acusticamente; • As atividades geradoras de ruído obedecerão ao disposto a NBR 10.151/2019 “Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral”, que limita os níveis de ruído aceitáveis.

d. Aumento do consumo de água e energia elétrica

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: Os possíveis impactos que podem ser gerados pelo consumo de água são relacionados a possível redução da pressão disponível na rede e aumento dos consumos de água em horários de pico; aumento do consumo geral de água no local; aumento relativo na geração de efluentes e aumento da possibilidade de falta de água em períodos críticos. Esses são fatores que podem ser minimizados através da utilização racional destes recursos durante a obra, de forma consciente, evitando desperdícios. Desta forma, durante as atividades de implantação de um empreendimento existem ações que podem contribuir para reduzir esses impactos, através de um sistema de gerenciamento e de racionalização de recursos naturais.

Mitigação: • Serão realizadas palestras sobre preservação ambiental e uso racional de recursos naturais junto aos operários da obra, assim como outras atividades de conscientização; • As normas técnicas quanto ao projeto e execução da rede de distribuição de água do empreendimento serão respeitadas; • O racionamento do uso de energia elétrica durante a fase de implantação do

condomínio será alvo de acompanhamento dos profissionais responsáveis do empreendimento, visando reduzir ao máximo o consumo; • Na operação do empreendimento, serão utilizados sensores que detectam a presença de movimento para iluminação de um ambiente. Segundo fabricantes, a principal vantagem deste sistema é a economia de até 90% de energia elétrica em áreas que não necessitam de iluminação constante.

e. Impermeabilização do solo

Momento de ocorrência: Implantação do empreendimento.

Descrição do impacto: As atividades associadas à construção do empreendimento e ao uso intensivo de veículos e máquinas durante as obras proporcionam a compactação do solo, diminuindo os espaços vazios dos grãos deste e, conseqüentemente, prejudicando o processo natural do solo de infiltrar as águas pluviais. Estas ações aliadas à impermeabilização do solo decorrente da construção das estruturas do empreendimento contribuirão para o aumento da geração de escoamento superficial de águas pluviais a ser encaminhado para a infraestrutura de drenagem urbana local.

Mitigação: • O empreendimento apresentará taxa de permeabilidade de acordo com o exigido pelo zoneamento incidente que contribuirá para a infiltração da água pluvial; • Haverá jardins e áreas de lazer com gramados ao longo do condomínio, reduzindo o escoamento de água pluvial para a rede de drenagem no entorno do empreendimento.

f. Risco de afugentamento e perturbação da fauna.

Momento de ocorrência: Implantação do empreendimento.

Descrição do impacto: As emissões sonoras provocadas pelas atividades rotineiras de implantação do empreendimento, bem como a circulação dos veículos e equipamentos pela área do empreendimento são fontes de estresse que poderão resultar no afugentamento da fauna. A maioria das espécies faunísticas registradas na área do empreendimento é típica de ambientes urbanos ou antropizados. De modo geral, a área destinada à implantação do projeto já perdeu suas características naturais, com a ausência de indivíduos arbóreos, tornando improvável a ocorrência de qualquer espécie. Assim, o impacto sobre a fauna local é considerado baixo, uma vez que o ambiente já se encontra alterado e não foram registradas espécies ameaçadas de extinção ou endêmicas na região.

Mitigação: • A tendência natural é que a maioria dos animais, com a perturbação intensa no início da implantação, abandonem a área afetada pelo empreendimento. Ainda assim, certas medidas deverão ser adotadas: • Para a conscientização dos funcionários do empreendimento será implantado o Programa de Educação Ambiental contemplando o treinamento e conscientização dos colaboradores; • Será reprimida qualquer tipo de agressão à fauna por parte do pessoal envolvido com o empreendimento. Também serão divulgadas as penalidades legais sobre tais práticas.

g. Interferências no sistema viário local

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: A necessidade de transporte de insumos e pessoal para as obras provocará um aumento na circulação de veículos de carga nas principais vias de acesso ao empreendimento. Isso exigirá maior atenção de motoristas e pedestres pois pode representar maior risco de acidentes. O momento inicial da obra é o ponto mais crítico do processo de implantação do empreendimento, tendo em vista que a população local não está acostumada com a alteração no fluxo das vias e no fluxo de veículos e máquinas que ocorrerá.

Mitigação: • O transporte de carga acima da capacidade permitida será evitado com controle rigoroso; • Os motoristas serão conscientizados sobre as corretas medidas de direção defensiva; • Será estabelecido um processo de manutenção preventiva dos veículos, incluindo sistemas de segurança, com atenção especial para freios e iluminação; • A sinalização de trânsito existente nas vias públicas será intensificada. Além disso, será instalada sinalização na entrada do canteiro de obras; • O horário de funcionamento do canteiro de obras será previamente determinado. Os horários de início e término das atividades serão relacionados com os da circulação dos veículos pesados, juntamente com o planejamento dos horários para a execução dos serviços, visando reduzir o aporte de veículos em horários de pico, o que contribui ainda para amenizar incômodos ocasionados pela emissão de ruídos.

h. Interferências sobre a infraestrutura urbana

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: O aumento da demanda sobre serviços públicos pode gerar sobrecarga na infraestrutura existente. Entende-se que esta sobrecarga exerce pressão sobre os equipamentos públicos existentes no local do empreendimento, bem como, nas adjacências do mesmo durante as fases de implantação e operação. Durante a implantação a entrada e saída dos veículos pesados têm o potencial de causar transtornos no trânsito local, além de exigir maior atenção de motoristas e pedestres pois pode representar maior risco de acidentes com pedestres e ciclistas. Na fase de operação do empreendimento, inevitavelmente haverá um aumento de entrada e saída de veículos na área. Esse movimento poderá ser potencialmente ocasionador de acidentes. Na fase de implantação do empreendimento o consumo de água e energia elétrica é potencialmente impactante, apesar da garantia obtida através da concessionária de abastecimento. A geração de esgotos sanitários por operários durante as obras é um dos agravantes da implantação de novos empreendimentos, além do aumento na produção de resíduos sólidos e da construção civil.

Mitigação: • A atividade principal dos veículos pesados deve ser confinada ao interior do terreno, devendo ser devidamente isolada por tapumes; • Sinalização preventiva apropriada alertando motoristas e pedestres quanto ao tráfego de veículos; • Planejamento dos melhores horários para o tráfego de veículos pesados durante a implantação; • Instalação de sinalização apropriada alertando motoristas e pedestres quanto ao tráfego de veículos, além de faixas de aceleração, recuos para entrada no empreendimento e outras ações que possamos minimizar o aumento de veículos no local; • Instalação de redutores de velocidade próximos a área de entrada/saída para ajudar na minimização de possíveis acidentes; • Utilização racional de água e energia, de forma consciente, evitando desperdícios, através de campanhas de minimização do uso.

i. Alteração da paisagem

Momento de ocorrência: Implantação e operação do empreendimento.

Descrição do impacto: A alteração da paisagem se dará principalmente pela modificação da forma de uso do solo, transformando uma área caracterizada como um vazio urbano, com presença de árvores isoladas e vegetação antropizada em um condomínio misto. A rigor, toda e qualquer atividade humana, seja para fins de lazer, recreação, subsistência ou urbano-industriais, implica em modificações físicas do ambiente, tanto pelas intervenções diretas na configuração do relevo como pela introdução de novos elementos construídos. Estas alterações podem ser visíveis a curta ou longa distância, dependendo do tipo de modificação introduzida e das características do relevo. Embora a inserção do empreendimento represente uma alteração da paisagem na fase de implantação, as diretrizes do projeto (composição urbanística) contemplam a adequação paisagística do empreendimento como um todo, voltado para a harmonização do mesmo em relação ao seu entorno. A composição urbanística e físico-territorial proposta para a área do empreendimento promove a organização ocupacional atrelada à valorização e preservação ambiental. A alteração na paisagem, em uma área já antropizada com poucas árvores isoladas, pode resultar na remoção dos poucos recursos remanescentes que oferecem abrigo e alimentação para a fauna adaptada a ambientes modificados. Essa intervenção pode reduzir ainda mais a disponibilidade de micro-habitats e contribuir para a diminuição da procura por espécies oportunistas que utilizam esses recursos, alterando a dinâmica ecológica local.

Mitigação: • Na fase de implantação, toda a obra será cercada com tapumes de modo a evitar a poluição visual e o acesso de pessoas estranhas; • Utilização de elementos valorizadores do meio ambiente, com realização de plantio de mudas nativas em áreas públicas, no entorno do empreendimento, a serem definidas pelo Departamento de Arborização; • Será feita a manutenção do ajardinamento no empreendimento, proporcionando o conforto visual na contemplação das paisagens; • O projeto do empreendimento está adequado às diretrizes urbanísticas e será executado em consonância com o Plano Diretor e demais legislações pertinentes; • A comunicação visual externa do empreendimento será executada de forma comedida, apenas para identificação do estabelecimento e acessos, evitando trazer poluição visual a paisagem urbana do local.

O Estudo cita ainda os seguintes impactos positivos: Movimentação da economia; Geração de trabalho e renda; Aumento da arrecadação fiscal; Valorização imobiliária; Ordenamento territorial; e Geração de Expectativas e Incertezas (impactos positivos e negativos).

5. Controles ambientais

- **Esgoto Sanitário:** No canteiro de obras serão implantados tanque séptico, filtro e sumidouro, atendendo os padrões das normas técnicas NBR 13.969 e NBR 7229, até a implantação da ETE. O sistema de tratamento e disposição de tanque, filtro e sumidouro deverão atender todas as estruturas que gerem efluentes sanitários. O sistema deverá ser monitorado pelos profissionais contratados para o gerenciamento ambiental das obras de construção do empreendimento, para que o empreendedor disponha de registros de seu comprometimento com a proteção dos recursos hídricos da região e com a saúde dos trabalhadores. Nas fases de mobilização e desmobilização do canteiro de obras, caso seja necessário a utilização de banheiro químico, deverá ser limpo periodicamente por empresa licenciada. Os efluentes provenientes do banheiro químico deverão ser encaminhados para empresa licenciada para o tratamento do resíduo.
- **Controle de Ruídos:** Evitar que a operação de máquinas e equipamentos geradores de ruído e a circulação de veículos interfiram prejudicialmente no sossego da comunidade e na saúde dos trabalhadores da construção civil. Várias atividades previstas no contexto da implantação das obras poderão gerar alteração dos níveis de ruído, entre as quais se destacam aquelas relacionadas à preparação do terreno, demolição de estruturas, implantação do canteiro de obras, movimentação de terra, trânsito de caminhões/bota-fora, recebimento de materiais, transporte de pessoal, concretagem, dentre outras atividades.
- **Gestão de Resíduos Sólidos:** Implementar o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, por meio do qual se prevê a efetiva segregação dos resíduos a partir das suas características quanto a sua constituição, periculosidade e origem de acordo com a NBR 10.004/2004, e demais normas vigentes, bem como transportar e destinar adequadamente estes resíduos. Os resíduos oriundos do período de implantação e operação do empreendimento deverão ser classificados e posteriormente segregados no momento e local de sua geração. A classificação e segregação dos resíduos são duas ações interligadas, já que a segregação só será realizada de forma adequada se os resíduos forem classificados de maneira correta.

6. Programas ambientais

- **Programa de Monitoramento de Obras:** Objetiva assegurar que o empreendimento seja implantado de acordo com as melhores práticas ambientais, estabelecendo procedimentos necessários para reduzir os impactos identificados e promover medidas mitigadoras e de controle de acordo com o monitoramento realizado.
Diretrizes: Os programas ambientais serão acompanhados diretamente e indiretamente através da elaboração de relatórios; Nos relatórios ocorrerá a verificação da correta implantação dos programas ambientais, se estão tendo os resultados esperados e se as atividades de implantação estão de acordo com os requisitos legais ou outros previamente assumidos pelo empreendedor; Acompanhamento dos principais controles ambientais de cada etapa de implantação do empreendimento; Será realizado um acompanhamento fotográfico periódico, que tem por finalidade assegurar que os programas estão sendo realizados de forma correta (as imagens devem ser datadas e arquivadas de maneira simples e de forma que não se percam ao longo do tempo).
- **Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:** Visa estabelecer regras e procedimentos para o manejo adequado dos resíduos gerados na fase de implantação do empreendimento, assegurando que as atividades estejam de acordo com a legislação ambiental vigente.
Diretrizes: O gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes da implantação do Condomínio Misto terá início nas atividades de segregação, de acordo com a classificação dos resíduos proposta pela Resolução CONAMA nº 307/02, passando pela segregação na fonte, depois pelo seu acondicionamento adequado, pelo armazenamento temporário, seguindo para a destinação final ambientalmente adequada; Após a segregação, os resíduos sólidos provenientes da implantação do Condomínio de uso misto – Terrazo Campeche deverão ser acondicionados nos locais corretos; Visando o acondicionamento adequado dos resíduos no canteiro de obras serão adotadas as formas de acondicionamento para cada tipo de resíduos; O transporte e destinação dos resíduos de construção civil provenientes do canteiro de obras deverão ser realizados por empresas devidamente licenciadas para atividade, respeitando as características de cada grupo de resíduo; As comprovações de transporte de resíduo deverão ser realizada por meio de planilha de controle de resíduos, apresentando data, quantidade de resíduos, classe de resíduos, empresa que realizou transporte e destinação final; Os resíduos com características perigosas quando gerados deverão ser acondicionados separadamente em local estanque. Eles serão coletados por empresa especializada, devidamente licenciada para transporte de resíduos perigosos; Toda vez que um resíduo perigoso (Classe D) for movimentado para o seu destino final, será emitido o Manifesto de

Transporte de Resíduos (MTR) e o Certificado de Destinação Final (CDF); Serão realizados relatórios semestrais para a FLORAM sobre o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, trazendo as informações como as licenças ambientais das empresas responsáveis pela coleta, além de planilhas de controle para acompanhamento e seus demais comprovantes necessários.

Ações específicas estão descritas no Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

- **Programa de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos:** Visa dar a destinação adequada a todo efluente gerado no interior do canteiro de obras durante a fase de implantação do empreendimento, de modo a atender a legislação ambiental vigente.

Diretrizes: Para a contenção dos resíduos de combustíveis e lubrificantes que porventura sejam manipulados no canteiro de obras, as instalações deverão ser encaminhadas para um sistema de drenagem oleosa (SDO). O óleo e a borra segregados pelo SDO constituem resíduos perigosos (classe 1). Não está prevista no canteiro de obras manutenção e abastecimento de veículos, não sendo necessário mobilização de SDO. Com relação ao efluente sanitário, no canteiro de obras serão implantados tanque séptico, filtro e sumidouro, atendendo os padrões das normas técnicas NBR 13.969 e NBR 7229, até a implantação da ETE. O sistema de tratamento e disposição de tanque, filtro e sumidouro deverão atender todas as estruturas que gerem efluentes sanitários. O sistema deverá ser monitorado pelos profissionais contratados para o gerenciamento ambiental das obras de construção do empreendimento, para que o empreendedor disponha de registros de seu comprometimento com a proteção dos recursos hídricos da região e com a saúde dos trabalhadores. Deverá ocorrer limpeza do sistema de tratamento implantado com a retirada de lodo e espuma acumulado do tanque séptico, de acordo com periodicidade apresentada no memorial do sistema. Durante a limpeza deverá permanecer aproximadamente 10% do volume do lodo digerido no tanque para manutenção do sistema. A limpeza deve ser realizada por empresa devidamente licenciada, profissionais especializados e equipados com proteção adequada, garantindo o não-contato direto entre pessoas e lodo. O transporte do lodo e espuma deverá ocorrer com emissão Manifestos de Transporte de Resíduos e Rejeitos – MTR pelo Sistema MTR do IMA. O resíduo do efluente ser encaminhado para destinação com tratamento adequado, com apresentação de Licença Ambiental de Operação vigente para tal atividade e com emissão de Certificados de Destinação Final – CDF, emitidos pelo Sistema MTR do IMA. A licença ambiental de operação (LAO) da empresa responsável pela limpeza e destinação deverão ser encaminhados juntamente com os CDF do efluente de limpeza para a FLORAM nos relatórios semestrais do Plano de Gestão Ambiental. No uso de betoneiras, serão instaladas sobre piso impermeabilizado e serão previstos sistemas para conter o efluente proveniente de lavagem dos equipamentos e encaminhamento para filtragem. O filtro consiste em vala com 1,0 x 1,0 x 0,7m revestida com manta geotêxtil e preenchida com 10cm de brita nº3 (fundo); 30 cm de areia grossa (meio) e; 30cm de brita nº0 (superfície). Sempre que o filtro for obstruído pelos sólidos da lavagem da betoneira, o material deverá ser retirado, destinado junto com resíduos Classe A e implantado novo material filtrante. O empreendedor deverá implantar Sistema de Lava Pincéis para materiais contaminados com resíduos Classe D em tanques isolados, sendo exclusivo para lavar utensílios utilizados para pintura (como pincel, brocha e lata de tintas não secas, etc.). Para este sistema de lava pincéis, o efluente gerado na lavagem dos utensílios de pintura deverá ser armazenado em Bombonas específicas em área com contenção, sem drenagem. Os efluentes da lavagem acumulados no tambor e no sistema de contenção deverão ser transportados e destinados por empresas especializadas para a destinação final de resíduos perigosos (Classe D, Classe 1), devidamente licenciadas para transporte e destinação final desses materiais em aterro industrial. Serão mantidos registros fotográficos das instalações sanitárias e dos dispositivos utilizados na contenção e tratamento prévio de efluentes da construção, bem como comprovantes da destinação aos efluentes específicos da construção, para posterior comprovação no órgão ambiental.

- **Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social:** Objetiva desenvolver ações educativas e informativas, de forma participativa, visando que os colaboradores atuem ativamente na prevenção de danos ambientais e na tomada de ações caso algum dano ambiental ocorra.

Diretrizes: Serão desenvolvidas ações de treinamento e sensibilização dos colaboradores, quanto à influência da implantação do empreendimento sobre o meio ambiente, instigando-os a participar de soluções proativas, bem como fomentar o senso de responsabilidade individual e coletiva para com as questões ambientais e sociais. As ações de educação ambiental acontecerão durante todo o período de instalação do empreendimento mediante elaboração e divulgação de material informativo priorizando a linguagem visual e gráfica acompanhada de textos mais didáticos, e menos técnicos, acessível a todos os envolvidos nas obras. Serão criados mecanismos de cooperação entre o empreendedor e os funcionários, promovendo a conscientização em relação aos recursos naturais, contribuindo para formulação da consciência ecológica de todos. Para tanto, serão realizadas as seguintes ações: Realização de palestras periódicas sobre ações ambientais,

separação de resíduos, racionamento de recursos naturais, entre outros assuntos pertinentes de acordo com a etapa de implantação, com apresentação de lista de presença e registros fotográficos datados; Ações com os funcionários com o objetivo de incentivar a separação adequada dos resíduos sólidos e outras ações pertinentes; Realizar ações por meio de palestras e conversas periódicas com objetivo de minimizar os riscos de atração à fauna, devido ao empreendimento localizar-se no interior da Área de Segurança Aeroportuária - ASA (dentro do raio de 20 km do aeroporto). As diretrizes do PGRS devem ser apresentadas, com foco no acondicionamento e armazenamento temporário de resíduos sólidos, relacionando as ações com os riscos de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da atração de fauna; Desenvolvimento de ações sobre proteção da fauna e da flora; O empreendedor nomeará um interlocutor para a tarefa de representá-lo junto à comunidade e órgãos envolvidos, podendo ser o Engenheiro responsável pela obra ou outro profissional que domine o projeto e tenha capacidade técnica para sanar as dúvidas eventualmente levantadas pela população. As informações do interlocutor deverão ser encaminhadas juntamente com o relatório semestral de execução do PGA para FLORAM; Implantação de placas de fácil visualização, fixadas na área externa do canteiro de obras, com informações básicas sobre a obra, tais como: nº da Licença Ambiental de Instalação (LAI); nome e nº do registro no Conselho de Classe do profissional responsável pela obra; O canal de comunicação com a comunidade será realizada por meio de placa de comunicação social que deverá ser fixado no tapume desde o início da mobilização, com a disponibilização de telefone e e-mail do interlocutor; A comunidade circunvizinha será informada quanto a eventuais interrupções no fornecimento de água ou energia, ou outros transtornos em decorrência de alguma etapa da obra; Todas as atividades realizadas possuirão registro fotográfico para posterior comprovação no órgão Ambiental.

- **Programa de Prevenção de Problemas para o Sistema Viário:** Objetiva proporcionar, através de medidas preventivas e de controle, a minimização de quaisquer incômodos ao tráfego local e danos ao sistema viário que a implantação do empreendimento venha a oferecer, bem como a prevenção de acidentes em decorrência do aumento do tráfego.

Diretrizes: Toda movimentação de veículos pesados durante a fase de obras, bem como o itinerário percorrido por eles, será programada visando minimizar interferências na via de acesso – Rodovia Francisco Magno Vieira (SC-405), evitando os horários de maior fluxo; Com o objetivo de minimizar o risco de máquinas e veículos pesados se envolverem em acidentes com outros veículos que trafeguem nas vias ao acessarem à obra, será implantada sinalização luminosa e sonora no portão de acesso ao canteiro de obras; Será exigido dos colaboradores a utilização de faróis acesos, inclusive durante o dia, o controle da velocidade dos veículos no canteiro de obras e a utilização do cinto de segurança pelos motoristas; O transporte de materiais será controlado rigorosamente, provendo os caminhões de cobertura adequada para cada tipo de carga, evitando o seu derrame ou desprendimento durante o transporte; Todas as normas de segurança e condutas adequadas para a fase de obras serão repassadas a todos os trabalhadores, inclusive de empresas prestadoras de serviço, como empreiteiras e empresas de transporte de insumos para construção.

- **Programa de Controle de Ruídos:** Visa evitar que a operação de máquinas e equipamentos geradores de ruído, juntamente com o aumento circulação de veículos interfiram prejudicialmente na região e na saúde dos trabalhadores do empreendimento.

Diretrizes: O meio mais direto de atenuar os efeitos do ruído consiste em controlá-lo diretamente na fonte, reduzindo a emissão sonora. As técnicas de atenuação variam de acordo com a fonte de ruídos, como exemplo podemos citar o uso de sistemas de amortecimento de vibrações, abafadores, silenciadores e fluxo de gases, entre outros. Outra medida que será utilizada para fontes fixas, quando viável, é o enclausuramento do equipamento ruidoso, por meio da construção de uma sala para o seu isolamento ou da instalação de painéis em torno dele, o que reduz a transmissão sonora, resultando em um nível de ruído externo adequado. Cabe salientar que os limites de ruído devem atender à norma ABNT NBR 10.151:2020 Versão Corrigida 2020 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral, conforme descrito com maior detalhamento no Plano de Monitoramento de Ruídos.

Ações específicas estão descritas no Programa de Monitoramento de Ruídos.

- **Programa de Controle da Poluição Atmosférica:** Objetiva definir procedimento mínimos para a mitigação das emissões atmosféricas e poeiras fugitivas, através da proposição de medidas de prevenção e controles ambientais, como redução de emissões atmosféricas provenientes de máquinas, equipamentos e veículos que utilizam queima de combustíveis fósseis e poeiras fugitivas relacionadas às atividades de implantação do empreendimento.

Diretrizes: Para viabilizar a redução e/ou mitigação dos impactos relacionados à emissão da fumaça proveniente da queima de combustíveis fósseis, deverão ser adotadas as medidas de prevenção e controle apresentadas a seguir: Realizar monitoramento visual, utilizando aplicação do Cartão – Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido, assegurando que nenhuma fonte exceda o N°2 da escala; Determinar que, enquanto as máquinas, equipamentos e veículos não estiverem em

operação, estes deverão permanecer desligados; Evitar a operação de veículos e equipamentos próximos a áreas sensíveis; Sempre que possível, dar preferência a motores elétricos ou com baixa emissão de poluentes; Reduzir ao máximo a necessidade de operações e movimentações dos veículos dentro do canteiro.

As atividades de movimentação de terra de aterro, escavação, carga e descarga de terra e tráfego em rodovias não pavimentadas caracterizam-se como as principais fontes de poeiras fugitivas na área de construção civil. Desta forma, devem ser previstas medidas de prevenção e controle de emissões de poeiras fugitivas, como por exemplo: Evitar manter o solo exposto e utilizar técnicas de umectação de solo para evitar sua dispersão atmosférica; Evitar realizar serviços de escavação durante períodos muito secos e com ventos fortes; Controlar a altura de lançamento de terra nos trabalhos de carga e descarga e cobrir com lona ou barreiras físicas as caçambas dos caminhões transportadores; Colocar tapumes protegendo todo o perímetro do terreno, configurando uma barreira física contra a dispersão de material particulado, além do uso de telas de proteção.

- **Programa de Racionalização do uso de Água e Energia elétrica:** Promover, através do planejamento, da conscientização e do monitoramento, a racionalização do uso de água e energia elétrica visando à redução do consumo e da pressão sobre o fornecimento destes recursos durante as atividades de implantação e operação do empreendimento.

Diretrizes: Promover ações da conscientização sobre a racionalização do uso de água e energia elétrica visando à redução do consumo e da pressão sobre o fornecimento destes recursos durante as atividades de implantação e operação do empreendimento; Fixação de materiais educativos simples e objetivos no canteiro de obras que auxiliem a sensibilização da equipe quanto a economia de água e energia elétrica; Será realizado o controle do consumo durante a fase de testes das instalações hidráulicas na fase de entrega da obra, quando ocorre a limpeza das unidades, equipamentos e ferramentas; Será priorizado o uso de tecnologias e equipamentos que demandem menos energia elétrica na obra para iluminação (uso de lâmpadas LED), uso de equipamentos certificados pelo PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica e manutenção de equipamentos evitando o gasto excessivo.

- **Programa de Controle de Vetores:** Objetiva promover o controle de pragas e vetores transmissores de doenças, fazendo uso de técnicas ambientalmente seguras, protegendo a saúde dos trabalhadores e da comunidade circunvizinha e desenvolver estratégias eficazes para minimizar o risco de criação de espaços propensos ao *Aedes aegypti*, proporcionando segurança e bem-estar aos trabalhadores e comunidade.

Diretrizes: Manter uma rotina de limpeza do canteiro de obras, recolhendo os sacos de lixo esgotados, amarrando-os e armazenando-os em contentor com tampa para evitar a atração de ratos, baratas e moscas, diminuindo o tempo de exposição dos resíduos no canteiro de obras; Manter limpas as áreas de convívio, como refeitório, banheiros e alojamentos; Vistoriar periodicamente (quinzenalmente) o canteiro de obras, identificando possíveis focos de *Aedes aegypti*, principalmente recipientes contendo água parada (pneus, latas, bombonas, galões etc.). A vistoria deve seguir *checklist* e ser assinado pelo responsável; Implantar ações educativas que abordem o controle de vetores e riscos epidemiológicos associados à presença deles no ambiente da obra; Se necessário, e sob orientação de profissional habilitado, poderão ser utilizadas iscas ou outros tipos de controles químicos a fim de reduzir o número de indivíduos, observando-se sempre os cuidados a serem tomados na aplicação do produto e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para reduzir os riscos à saúde. Recomenda-se, neste caso, a contratação de empresa especializada para a realização deste tipo de serviço; Manter registro das ações tomadas para o controle de vetores no canteiro de obras.

- **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:** Visa estabelecer medidas e orientações a respeito do manejo dos resíduos sólidos gerados nas fases de instalação e operação do condomínio, contemplando aspectos referentes à geração, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, reduzindo então os riscos ambientais e garantindo a segurança ocupacional dos funcionários.

Diretrizes:

Fase de implantação: Serão instaladas lixeiras de dois tipos: Resíduos recicláveis secos e Rejeitos; Estabelecimento de um padrão de comunicação visual para facilitar segregação de resíduos, através de cartazes informativos e de cores de sacos para acondicionado de resíduos: azuis (recicláveis) e pretos (rejeito); Estabelecimento de um padrão de comunicação visual, através de cartazes informativos espalhados pelas áreas onde os resíduos são gerados, para auxiliar a classificação e segregação adequadas; Manter todos os contentores do canteiro de obras com tampas; Manter os espaços destinados ao armazenamento temporário dos contentores limpos e sem resíduos espalhados; Evitar a contaminação de baias e caçambas de resíduos com potencial de reciclagem com resíduos alimentares, rejeitos e outros materiais com potencial atrativo; Não permitir que os resíduos perigosos (óleo lubrificante, lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, produtos químicos e suas embalagens), que geralmente são frações menores, contaminem os

resíduos não perigosos (papel, papelão, metais, plásticos, rejeitos de banheiros e restos de alimentos, por exemplo). Os resíduos perigosos serão armazenados em local específico, coberto, impermeabilizado, ventilado e com sistema de fechamento para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Nestes locais os resíduos permanecerão em seus recipientes de acondicionamento, permitindo o armazenamento provisório em condições de segurança, devidamente identificados com o nome da substância ou resíduo, sua concentração e principais características físico-químicas; O empreendedor designará uma pessoa responsável que esteja no dia-a-dia da obra, a qual terá a função de ordenar para que as etapas de separação dos resíduos, acondicionamento e destinação final dos mesmos sejam atendidas e que esteja atenta para qualquer alteração ou adaptação do que venha a ser necessária. Esta pessoa também será responsável em gerenciar as lixeiras para que sempre que elas estiverem cheias, sejam esvaziadas.

Fase de operação: Os resíduos sólidos serão segregados em rejeito (resíduos não recicláveis), resíduos secos reciclável e resíduos orgânicos; Estabelecimento de um padrão de comunicação visual, através de cartazes informativos espalhados pelas áreas onde os resíduos são gerados, para auxiliar a classificação e segregação adequadas; Não permitir que os resíduos perigosos (óleo lubrificante, pilhas, baterias, produtos químicos e suas embalagens), que geralmente são frações menores, contaminem os resíduos não perigosos (papel, papelão, metais, plásticos, rejeitos de banheiros e restos de alimentos, por exemplo); Respeitar os dias de coleta e as cores dos contentores de acordo com memorial de cálculo de resíduos aprovado pela COMCAP; Manter todos os contentores externos do empreendimento sempre com tampa; Manter os espaços destinados ao armazenamento temporário dos contentores limpos e sem resíduos espalhados; De acordo com Manual de Manutenção e Operação da ETE EBIO do empreendimento, o lodo armazenado no Tanque para armazenamento de sólidos/Buffer – Primeira Câmara, deve ser limpo quando estiver com aparência visual de tanque com muito sobrenadante ou a cada 4 meses; A limpeza deve ocorrer com emissão de MTR pelo Sistema MTR do IMA. Os resíduos devem ser encaminhados para destinação com tratamento adequado, com apresentação de Licença Ambiental de Operação vigente para tal atividade e com emissão de Certificados de Destinação Final – CDF, emitidos pelo Sistema MTR do IMA. A licença ambiental de operação da empresa responsável pela limpeza e destinação deverão ser encaminhados juntamente com os CDF dos resíduos para a FLORAM nos relatórios anuais referentes ao Programa de Monitoramento da ETE.

- **Programa de Monitoramento da ETE:** Visa monitorar o funcionamento e manutenção do sistema de tratamento de efluentes da fase de operação do empreendimento, de modo a atender a legislação ambiental vigente e não causar danos ao meio ambiente.

Diretrizes: Para o correto funcionamento da ETE que será implantada no Condomínio de uso misto Terrazo Campeche, deve-se seguir as recomendações construtivas, de manutenção e operação do sistema de tratamento de esgoto sanitário. Para a verificação da eficiência e do atendimento à legislação, serão analisados os parâmetros indicados abaixo:

Figura 15. Parâmetros e periodicidade monitoramento ETE.

Parâmetro	Frequência
pH	quadrimestral
Temperatura (°C)	quadrimestral
DBO ₅ (mg/L)	trimestral
DQO (mg/L)	trimestral
Materiais sedimentáveis (mL/L)	quadrimestral
Óleos vegetais e gorduras animais (mg/L)	quadrimestral
Nitrogênio amoniacal total (mg/L)	quadrimestral
Nitrato (mg/L)	quadrimestral
Fósforo total (mg/L)	quadrimestral
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL) ²	quadrimestral
Ecotoxicidade	anual
Cloro (mg/L) ²	quadrimestral

De acordo com o Programa de Monitoramento da ETE fornecido pela EBIO, a primeira análise de efluente será feita após 3 meses do início do funcionamento da ETE. Após a primeira coleta, para garantir a qualidade dos efluentes da ETE e seu pleno funcionamento, a amostragem do efluente será realizada trimestral/quadrimestral, com a apresentação de relatórios conclusivos à FLORAM com periodicidade anual. Os relatórios conclusivos serão encaminhados anualmente para a FLORAM seguido as especificações técnicas exigidas por ela.

Serão respeitadas minimamente as seguintes especificações técnicas: Informar a localização dos pontos de coleta de efluente bruto e de efluente tratado, apresentando evidências fotográficas destes; Apresentar gráfico para cada parâmetro avaliado, com comparações à legislação ambiental vigente mais restritiva aplicável em Santa Catarina (eixo x: tempo; eixo y: concentração, com uma linha indicando o valor do padrão legal). Os gráficos devem conter resultados dos últimos 12 meses medidos para cada parâmetro nas frequências determinadas; Apresentar estatística dos resultados: número de dados totais, média, mínimo, máximo e porcentagem de atendimento aos padrões legais

por parâmetro nos últimos 12 meses; Discussão dos resultados apresentados e, caso couber, justificativas técnicas e medidas de remediação adotadas no caso de resultados fora do padrão legal ou de projeto; Apresentar os laudos laboratoriais em anexo ao relatório, assim como o certificado de reconhecimento deste junto ao IMA ou acreditação do INMETRO; Apresentar as fichas de coleta, conforme disposto na Norma ABNT NBR 9898/1987 item 4.5.1, as quais deverão estar acompanhadas de evidências fotográficas dos pontos coletados e dos frascos com as amostras; Apresentar avaliação dos resultados referentes à vazão tratada pela ETE nos últimos 12 meses. Como a ETE não terá sistema automatizado de monitoramento de vazão, a mesma deve ser acompanhada nos relatórios com as médias do consumo de água do condomínio e ser demonstrada em formato de gráfico nos relatórios; Documentação de responsabilidade técnica emitida pelo conselho profissional do(s) profissional(is) habilitado(s) pela elaboração do Relatório de Monitoramento onde estejam descritas claramente as atividades realizadas. Ações específicas estão descritas no Programa de Monitoramento da ETE.

7. Medidas compensatórias

- Compensação pelo uso de APP: não se aplica.
- Compensação pelo corte da Mata Atlântica: A compensação ambiental determinada nos processos administrativos E 030915/2022 e E 030919/2022 foi alterada, considerando as características atuais do empreendimento. Define-se que deverão ser plantadas 50 (cinquenta) mudas de espécies nativas em áreas públicas municipais, preferencialmente no entorno e/ou proximidades do imóvel em apreço, sob coordenação do Departamento de Arborização Pública e Hortos da FLORAM. O Departamento de Arborização Pública e Hortos da FLORAM definirá as espécies nativas que serão plantadas, as áreas e como deverá ocorrer o plantio, tomando por base as espécies constantes no site Árvores de Floripa (www.arvoresdefloripa.com.br).
- Compensação do SNUC: não se aplica.

8. Condições específicas e Condicionantes

- a. Atender as Instruções Normativas 01 e 02/2016/DILIC/FLORAM.
- b. Afixar e manter em boas condições placa alusiva à licença ambiental no local da obra, durante sua validade e execução, conforme anexo 7 da Instrução Normativa 01/2016/DILIC/FLORAM.
- c. O empreendedor deve expor, em local no próprio empreendimento, a licença ambiental concedida.
- d. A coleta, o transporte e a destinação final dos efluentes sanitários gerados nos banheiros químicos (fase de implantação) deverão ser realizados por empresas devidamente licenciadas, com a emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR para transporte e a comprovação de destinação por meio do Certificado de Destinação Final - CDF, ambos gerados no sistema MTR do IMA.
- e. Os resíduos sólidos gerados pelas atividades de implantação devem ser devidamente caracterizados, segregados, acondicionados, transportados e destinados adequadamente, seguindo as diretrizes do PGRCC. O acondicionamento deve ocorrer em baias identificadas, sobre piso impermeabilizado e área coberta.
- f. O armazenamento temporário de resíduos perigosos (Classe I) deverá seguir o disposto na Norma ABNT NBR 12235/1992 e não poderá ultrapassar o período máximo de 120 dias a contar da data de geração dos resíduos (Lei Estadual nº 15.251/2010).
- g. O armazenamento temporário de resíduos não perigosos (Classe II) deverá seguir o disposto na Norma ABNT NBR 11174/1990 e não poderá ultrapassar o período máximo de 180 dias a contar da data de geração dos resíduos (Lei Estadual nº 15.251/2010).
- h. Os efluentes não domésticos, provenientes de atividades de manutenção ou construção, deverão ser reservados em recipientes adequados para posteriormente serem coletados, transportados e destinados por empresas devidamente licenciadas, com a emissão de MTR e CDF pelo Sistema MTR do IMA.
- i. Apresentar semestralmente os MTRs gerados no período e a Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, gerada no sistema MTR do IMA. Os resíduos da construção civil que não necessitem de MTR para transporte (Portaria IMA nº 21/2019) deverão ser devidamente cadastrados para constar na DMR.
- j. Apresentar semestralmente os Certificados de Destinação Final – CDF de todos os resíduos destinados no período, bem como as licenças ambientais de operação das empresas de coleta, transporte e destinação final.
- k. Executar as ações previstas nos Programas Ambientais, detalhadas no Parecer Técnico, e apresentar o relatório de acompanhamento/monitoramento semestralmente até o fim da obra, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de profissional habilitado,

responsável pela elaboração do relatório.

- l.** Proceder, sempre que necessário, à umectação do pátio de serviço por meio de aspersões periódicas, durante a jornada de trabalho.
- m.** No transporte de materiais para fora das dependências das obras, cobrir as cargas (lonagem) e adotar procedimento de lava rodas na saída dos veículos.
- n.** No uso de betoneiras, deverão ser previstos sistemas para o tratamento prévio do efluente de lavagem das mesmas, impedindo a disposição deste efluente bruto no solo e viabilizando o reaproveitamento do material sedimentado na própria obra.
- o.** Realizar o treinamento dos operários da obra quanto às ações dos programas ambientais a serem executadas na fase de implantação.
- p.** As atividades desenvolvidas dentro do empreendimento devem restringir-se aos períodos de horário permitidos à construção, determinados pelo Código de Obras de Florianópolis, neste caso entre as 07:00 e 19:00.
- q.** Quanto à emissão de ruídos, respeitar a legislação municipal específica, especialmente a Lei Complementar nº 003/99.
- r.** O empreendimento, por ser gerador de efluentes líquidos, é obrigado a instalar caixa de inspeção antes e após os sistemas de tratamento de efluentes.
- s.** O sistema de coleta de esgotamento sanitário do empreendimento deverá ser conectado à rede da CASAN, quando esta estiver disponível e o sistema próprio de tratamento de efluentes deve ser desativado. Apresentar à FLORAM a comprovação da ação executada.
- t.** Deverão ser tomados os devidos cuidados para que óleos lubrificantes, solventes e tintas não sejam derramados no solo. Caso haja ocorrência de acidente que envolva a contaminação ambiental devem ser adotadas as devidas medidas de contenção e remediação, sendo a FLORAM imediatamente comunicada.
- u.** O canteiro de obras deverá ser estabelecido e desmobilizado de acordo com as normas técnicas pertinentes.
- v.** O empreendimento deverá instalar toda a infraestrutura interna destinada à drenagem das águas pluviais no terreno, direcionando-as adequadamente ao sistema de drenagem pluvial externo.
- w.** O empreendedor, durante a fase de implantação, deve comunicar à FLORAM a identificação de impactos ambientais não descritos nos estudos ambientais, constantes no procedimento de licenciamento, para as providências que se fizerem necessárias.
- x.** Esta licença não dispensa a obtenção de outras licenças, autorizações e/ou alvarás municipais, estaduais e federais necessários para a operação do empreendimento.
- y.** 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.
- z.** Qualquer alteração nas informações prestadas deverá ser previamente comunicada à FLORAM.

Condicionantes para LAO:

- aa.** Atender às Instruções Normativas nº 01 e 02/2016/DILIC/FLORAM.
- bb.** Apresentar relatório técnico indicando ponto a ponto, isto é, listando cada um dos controles, planos, programas e condicionantes ambientais da LAO, como se deu o seu atendimento, as ações executadas e comprovações correlatas. O relatório deverá ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida por profissional habilitado.
- cc.** Apresentar comprovação do plantio de mudas nativas em áreas públicas municipais, sob coordenação da equipe técnica do Departamento de Arborização Pública e Hortos da FLORAM. Deverá ser apresentado Relatório fotográfico, descrevendo a quantidade, nomes comum e científico e a localização do plantio das mudas nativas. Anexado ao Relatório, deverá ser encaminhado comprovante emitido pelo Departamento de Arborização Pública e Hortos da FLORAM acerca do cumprimento integral da compensação ambiental definida neste processo de Ampliação de LAP/LAI.
- dd.** Informar sobre a destinação dos resíduos orgânicos do empreendimento.
- ee.** Apresentar declaração atualizada da SMI para lançamento do efluente tratado na rede pluvial.
- ff.** Apresentar ART do profissional responsável pela operação e manutenção da ETE.

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 Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAP/LAI;
5. 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.