

Estudo de Conformidade Ambiental – RAP – Relatório Ambiental Prévio: Posto Balneário Camboriú

Balneário Camboriú, maio de 2023.

Dados do empreendedor:

Razão Social: MIMIM COMERCIO DE COMBUSTIVEIS EIRELI

CNPJ: 22.794.128/0001-07

End do CNPJ: Av. Sete de Setembro, 410, loja 01, Centro, Itajaí/SC

End da obra: Rua Dom Francisco, 33 - Vila Real, Balneário Camboriú/SC.

Contato: Suit Berto. Telefone: 47 99785-1122

Dados do responsável técnico:

Nome: Gisely de Sá Ribas - Engenheira Ambiental & Engenheira de Segurança do Trabalho

CPF: 069.976.579-07 Registro CREA: 125298-5 - Registro CRQ: 13302673

End: Rua José Siqueira, 629, Sala 1, Ressacada, Itajaí/SC.

Contato: 47 9 9995-5477

E-mail: giselydesaribas@gmail.com/engenharia@saribasambiental.com.br

Objetivos:

O presente estudo tem o objetivo de apresentar informações acerca do local, instalação e operação para fins de licenciamento ambiental em etapa LAP, para a atividade de comércio de combustíveis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1. LEGISLAÇÃO	10
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL	13
2.2. ACESSO E CONDIÇÕES DE TRÁFEGO	13
2.3. PLANTA DE SITUAÇÃO.....	14
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO	16
2.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS SISTEMAS DE CONTROLE	18
2.6. OBRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	19
2.7. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	20
2.8. TRATAMENTO E DESTINO DOS EFLUENTES	21
2.9. RESÍDUOS SÓLIDOS	24
2.9.1. Fase de Instalação.....	24
2.9.2. Fase de Operação	27
2.10. ENERGIA ELÉTRICA.....	31
2.11. ZONEAMENTO MUNICIPAL DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	31
2.12. MÃO DE OBRA	32
2.13. ESTIMATIVA DO CUSTO TOTAL DO EMPREENDIMENTO	32
2.14. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	32
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	32
3.1. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	32
3.2. ÁREA DO ENTORNO.....	33
3.3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	34
3.3.1. Área diretamente Afetada	36
3.3.2. Área de Influência Direta	37
3.3.3. Área de Influência Indireta.....	38
3.4. ANÁLISE HISTÓRICA DOS USOS PRETÉRITOS DA ÁREA	38
3.5. TIPO DE OCUPAÇÃO DE CADA PROPRIEDADE LIMÍTROFE À ÁREA DO EMPREENDIMENTO	42
3.6. CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	42

3.7. SUSCEPTIBILIDADE À OCORRÊNCIA DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL, COM BASE EM DADOS GEOLÓGICOS, GEOTÉCNICOS E PEDOLÓGICOS	44
3.7.1. <i>Susceptibilidade a inundação</i>	46
3.8. HIDROGEOLOGIA DA ÁREA	47
3.9. CURSOS DE ÁGUA E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.....	50
3.10. COBERTURA VEGETAL	53
3.11. FAUNA	55
3.12. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	57
3.13. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	58
3.14. MEIO SOCIOECONÔMICO	61
3.14.1. <i>Caracterização socioeconômica</i>	61
3.14.2. <i>Quantitativos educacionais de Balneário Camboriú</i>	62
3.14.3. <i>Serviços de saúde pública de Balneário Camboriú</i>	62
3.14.4. <i>Vias de acesso e condições de tráfego</i>	63
3.14.5. <i>Frota</i>	64
3.14.6. <i>Economia do município de Balneário Camboriú</i>	64
3.14.7. <i>Demografia</i>	65
3.15. VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS	65
3.16. RESERVAS INDÍGENAS.....	65
4. IMPACTOS AMBIENTAIS	66
4.1. AÇÕES POTENCIALMENTE CAUSADORAS DE IMPACTO.....	68
4.1.1. <i>Impactos sobre o meio físico</i>	70
4.1.2. <i>Impacto sobre o meio biótico</i>	80
4.1.3. <i>Impactos sobre o meio socioeconômico</i>	81
5. MEDIDAS MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS.....	87
6. PROGRAMAS E PLANOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	89
6.1. PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO DURANTE A INSTALAÇÃO (EMISSIONES ATMOSFÉRICAS, EFLUENTES LÍQUIDOS, RESÍDUOS E RUÍDOS);	89
6.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MONITORAMENTO DE EFLUENTES	89
6.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	90
6.4. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	90
6.5. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	91

6.6. PROGRAMA CAPACITAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO COLABORADOR	92
6.7. PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL	92
6.8. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	93
6.9. PROGRAMA DE ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS RISCOS.....	93
7. CONCLUSÃO.....	94
8. CRONOGRAMA	95
9. EQUIPE TÉCNICA	96
10. REFERÊNCIAS	96
11. LICENÇAS AMBIENTAIS.....	108
12. FLUXOGRAMA.....	120

FIGURAS

Figura 1 – Localização do Empreendimento. Fonte: Autor.	12
Figura 2 – Unificação das matrículas. Fonte: Projeto Unificação de área. ...	12
Figura 3 - Mapa de vias de acesso. Fonte: Autor.....	14
Figura 4 – Planta da situação do empreendimento.	15
Figura 5 - Croqui SSAO. Fonte: Projeto hidro sanitário.	22
Figura 6 – Visão geral do entorno do empreendimento. Fonte: Google Earth, 2023.	33
Figura 7 – Raio de 100m do entorno do empreendimento. Fonte: Google Earth, 2023.....	33
Figura 8 – Área diretamente afetada ADA. Fonte: Google Earth, 2023.	36
Figura 9 – Área de influência direta AID. Fonte: Fonte: Google Earth, 2023.	37
Figura 10 – Uso pretérito da área em julho de 2004. Fonte: Google Earth, 2023.	39
Figura 11 – Uso pretérito da área em junho de 2005. Fonte: Google Earth, 2023.	39
Figura 12 – Uso pretérito da área em outubro de julho de 2011. Fonte: Google Earth, 2023.	40

Figura 13 – Uso pretérito da área em março de 2015. Fonte: Google Earth, 2023.	40
Figura 14 – Uso pretérito da área em dezembro de 2017. Fonte: Google Earth, 2023.	41
Figura 15 – Uso pretérito da área em dezembro de 2020. Fonte: Google Earth, 2023.	41
Figura 16 – Vista superior das propriedades limítrofes.	42
Figura 17 – Classificação do posto de serviço conforme o ambiente do entorno. Fonte: NBR 13.786, 2005.	43
Figura 18 – Mapa de unidades geológicas de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.	45
Figura 19 – Mapa de tipos de solos em Balneário Camboriú Fonte: Autor.	46
Figura 20 – Mapa de bacias hidrográficas de SC. Fonte: Autor.	48
Figura 21 – Bacia do Itajaí-Açú. Fonte: Autor.	48
Figura 22 - Sub-bacias da bacia hidrográfica do Rio Camboriú. Fonte: Comitê Rio Camboriú, 2017.	50
Figura 23 – Cursos de água do município de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.	51
Figura 24 – Mapa de remanescentes florestais de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.	54
Figura 25 – Visão da Área Afetada. Fonte: Google Earth.	55
Figura 26 - Precipitação pluviométrica total para a região de Itajaí. Fonte: Adaptado Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2021.	59
Figura 27 – Médias das temperaturas de Itajaí. Fonte: Adaptado Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2021.	59
Figura 28 – Temperaturas e precipitações médias de Balneário Camboriú. Fonte: Climate data, 2023.	60
Figura 29 – Vias de acesso de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.	64

TABELAS

Tabela 1 – Legislação.	10
Tabela 2 - Quadro de áreas.	15

Tabela 3 – Caracterização dos resíduos.	26
Tabela 4 – Quantificação de resíduos e estimativa de geração de resíduos por classe. Fonte: Adaptado de Brum, Berticelli e Gomes, 2017.	27
Tabela 5 – Coleta e destinação de resíduos por classe. Fonte: Autor.....	27
Tabela 6 - Destinação de resíduos Classe I.	30
Tabela 7 – Dimensionamento da lixeira.	31
Tabela 8 – Unidades de conservação de Balneário Camboriú. Fonte: Acquaplan, 2016.	57
Tabela 9 – Tabela de aspectos e impactos. Fonte: Autor.	83
Tabela 10 – Cronograma de execução. Fonte: Autor.	95
Tabela 11 – Equipe Técnica. Fonte: Autor.	96

1. Introdução

Os postos de combustíveis são do ramo de atividade empresarial que consiste essencialmente no comércio varejista de combustíveis fósseis e/ou biocombustíveis. Segundo Barros (2006), os transportes no Brasil são predominantemente rodoviários, dependendo basicamente de combustíveis fósseis e bicombustíveis para manter o ciclo econômico da nação. Dessa forma, é possível perceber a importância que os postos de abastecimento de combustíveis possuem para a população brasileira.

Segundo a ANP (2020), o Brasil conta com cerca de 41.808 postos revendedores de combustíveis automotivos, o estado brasileiro com mais postos de combustíveis é o de São Paulo com 8.599 postos no estado, devido ao fato de concentrar a maior densidade populacional do país. Já o estado de Santa Catarina possui 1.972 postos revendedores de combustíveis.

Segundo Santos (2005), os postos de combustíveis possuem basicamente as seguintes instalações: a unidade de abastecimento de veículos (bomba de gasolina), os tanques de combustíveis (geralmente enterrados), os pontos de descarga de combustíveis, onde os carros-tanques fazem o reabastecimento dos postos revendedores de combustíveis, o tanque para recolhimento e guarda de óleo lubrificante usado (geralmente enterrados), as tubulações enterradas que comunicam o ponto de descarga com o reservatório e este com as bombas de abastecimento, as edificações para escritório e arquivo morto, a loja de conveniência, o centro de lubrificação e o centro de lavagem, a unidade de filtragem de diesel, o sistema de drenagens oleosas e fluviais e os equipamentos de proteção e controle de derrames e vazamentos de combustíveis, bem como de segurança quanto a incêndios e explosões.

Pode-se elencar como atividades desenvolvidas pelos postos de combustíveis (SANTOS, 2005):

- O recebimento e armazenamento de combustíveis;
- O abastecimento dos veículos;
- A operação do sistema de drenagem oleosa;

- A troca de óleo e filtros;
- A lavagens de veículos;
- A operação da loja de conveniência.

Contudo, apesar de sua importância, os postos de combustíveis e suas atividades de operação causam certos impactos negativos em relação ao meio ambiente, uma vez que podem poluir as águas, os solos e o ar. Para Moisa *et al*, (2005), os vazamentos gerados durante o abastecimento veicular, provenientes de combustíveis como a gasolina, álcool e de outros combustíveis automotivos, contaminam gravemente o solo, com sua destinação incorreta, assim como os resíduos e efluentes gerados durante lavagem de veículos, troca e conserto de motores e serviços degradam o meio ambiente.

Os principais impactos referentes ao postos revendedores de combustíveis fósseis são geralmente associados a fatores que podem contaminar o ar, as águas subterrâneas e o solo, dessa forma, impactos como emissões de compostos orgânicos voláteis (VOC), derramamento de combustíveis, explosões e incêndios, lançamento de resíduos e óleos são alguns dos principais agentes potencialmente poluidores provenientes desses estabelecimentos (SOUSA, 2012).

De acordo com a FECombustíveis (s. d.), a questão ambiental ganha cada vez mais importância no dia a dia dos postos revendedores de combustíveis, os quais precisam atender às exigências da Resolução CONAMA nº 273/2000 e de legislações ambientais estaduais específicas; visando não apenas evitar multas e outras autuações ambientais, mas também fazer a sua parte na preservação do meio ambiente e evitar gastos futuros com problemas ocasionados por passivos ambientais.

Sousa *et al*, (2012) relata em seu artigo que o licenciamento ambiental mostra-se como um importante instrumento para a preservação do meio ambiente por parte dos postos revendedores de combustíveis, pois o cumprimento de suas exigências proporciona um controle eficiente dos diversos impactos ambientais gerados pelas atividades desenvolvidas pelo setor.

1.1. Legislação

A base legal, resoluções, Normas e NBR's que regulam as atividades de postos revendedores de combustíveis estão dispostas na tabela abaixo:

Tabela 1 – Legislação.

LEGISLAÇÃO	
Resolução CONAMA nº 273/2000	Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição
Resolução CONAMA nº 276/2001	Prorroga o prazo previsto no art. 6º, § 1º da Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000.
Resolução CONAMA 319/2002	Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços
Lei 9605, de 12.02.1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
Lei 9478, de 1997	Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências
Lei 9847, de 1999	Dispõe sobre a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis, de que trata a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, estabelece sanções administrativas e dá outras providências.
ABNT NBR 15428:2006	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Manutenção de unidade de abastecimento.
ABNT NBR 15456:2007	Armazenamento de líquido inflamável e combustíveis — Construção e ensaios de unidade de abastecimento.
ABNT NBR 15594-1:2008	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor de combustível veicular (serviços) — Parte 1: Procedimento de operação.
ABNT NBR 15594-3:2008	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor de combustível veicular (serviços) — Parte 3
ABNT NBR 7148:2013	Petróleo e derivados de petróleo — Determinação da massa específica, densidade relativa e °API — Método do densímetro
ABNT NBR 13787:2013	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Procedimento de controle de estoque dos sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC).
ABNT NBR 14606:2013	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Entrada em espaço confinado em tanques subterrâneos e em tanques de superfície.
ABNT NBR 15594-6:2013	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Parte 6: Operação e manutenção — Lavagem automotiva

ABNT NBR 14639:2014	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor veicular (serviços) e ponto de abastecimento — Instalações elétricas
Norma Regulamentadora 20 (NR 20)	Estabelece os requisitos mínimos contra os fatores de riscos inerentes às atividades relacionadas aos inflamáveis e líquidos combustíveis.
Resolução ANP 09, 2007	Dispõe sobre os procedimentos de controle de qualidade dos combustíveis adquiridos pelos revendedores.
Resolução ANP 41, 2013	Regulamenta a atividade de revenda de combustíveis.

2. Caracterização do Empreendimento

O comércio de combustível será localizado no endereço: Dom Francisco, 33 - Vila Real, Balneário Camboriú/SC. Localizado nas coordenadas 735532.41 m E e 7010668.79 m S UTM Sirgas 2000. O terreno onde será instalado o comércio de combustíveis possui uma área de 2.212,50 m², contudo a área útil edificada pela atividade será de 1.055,83m².

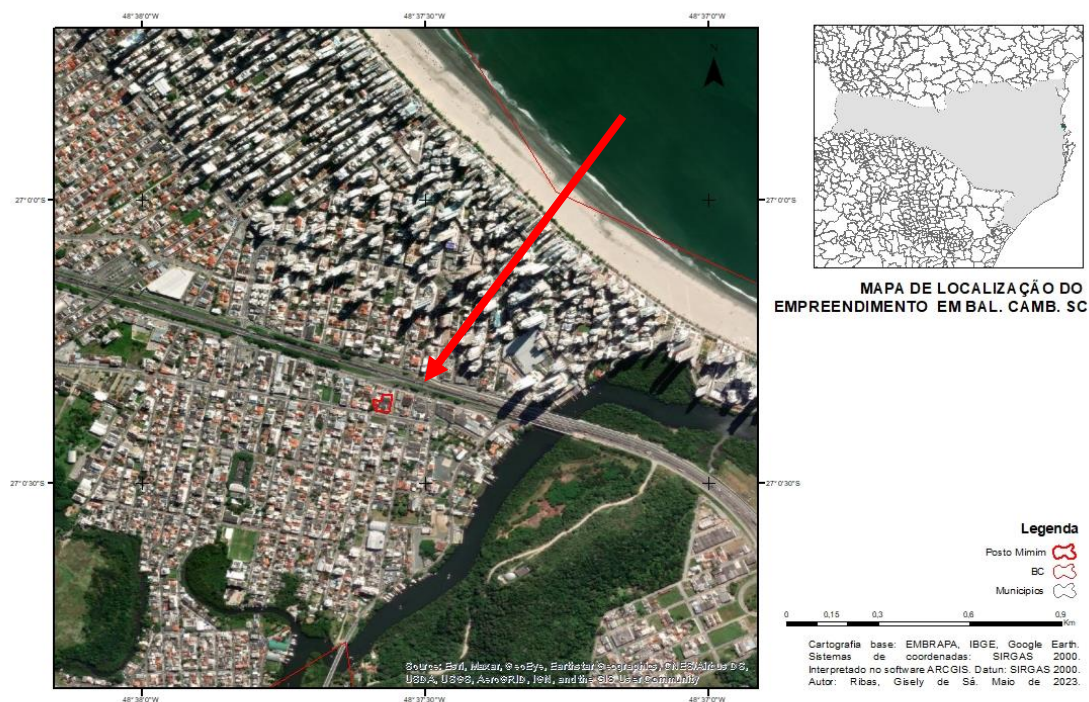


Figura 1 – Localização do Empreendimento. Fonte: Autor.

Com matrículas nº 3476, nº 33992, nº 06034, t. nº 04567, nº 54729, Área T- 33065 lv3T fls, com DICS 18364 - 18376 -18372 – 18373; onde houve a unificação dessas matrículas, conforme é mostrado na figura abaixo:

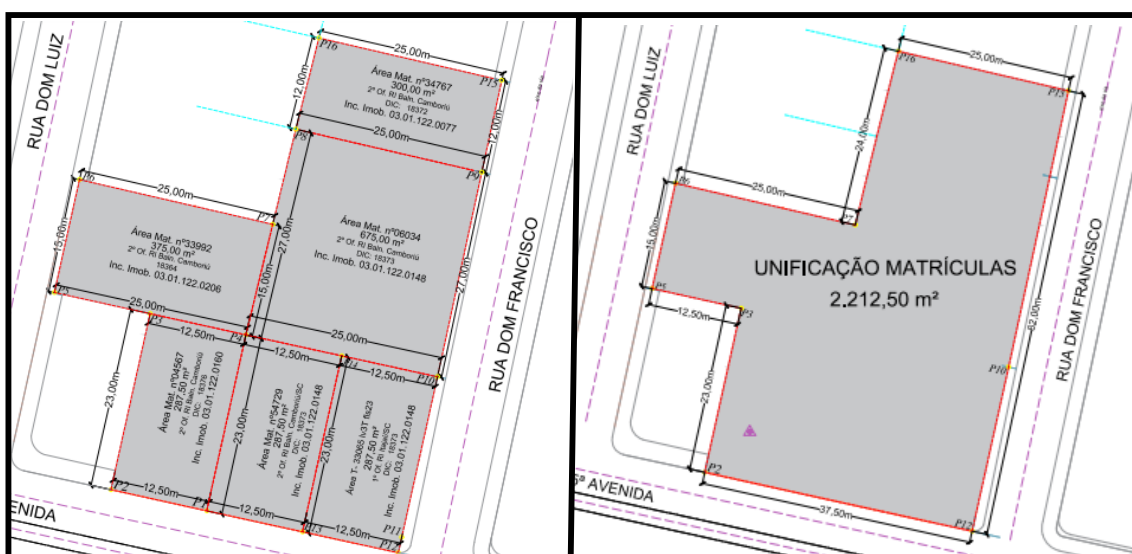


Figura 2 – Unificação das matrícula. Fonte: Projeto Unificação de área.

Como ferramentas regulatórias relevantes ao licenciamento ambiental para Postos de revenda de pacotes no Brasil estão na Tabela 1, sendo o

licenciamento disciplinado principalmente pela resolução 273/2000, específico para este fim, com alterações pelas resoluções nº 276/2001 e 319/2002. Os equipamentos usados para o empreendimento também devem estar de acordo com a ABNT relacionada às suas especificações, como consta na tabela 1.

2.1. Enquadramento legal

Segundo a Resolução CONSEMA nº 99/2017 o empreendimento está enquadrado no item 42.32.00 - Comércio de combustíveis líquidos e gasosos em postos revendedores, postos flutuantes e instalações de sistema retalhista de médio potencial poluidor/degradador, conforme especificado abaixo.

*42.32.00 - Comércio de combustíveis líquidos e gasosos em postos revendedores, postos flutuantes e instalações de sistema retalhista.
Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: M Solo: M Geral: M
Porte Pequeno: VT ≤ 60 (RAP).*

2.2. Acesso e condições de tráfego

Para que a qualidade de vida das pessoas não se altere por limitação de acessibilidade aos bens e serviços que procuram, é preciso garantir que o deslocamento seja realizado com rapidez, comodidade e segurança, a fim que a viagem não se torne um transtorno (COSTA & MACEDO, 2008).

O controle e gerenciamento do tráfego têm como objetivo assegurar o movimento seguro, eficiente e conveniente de pessoas, através do planejamento, projeto geométrico e operação de tráfego em vias, suas redes, terminais, lotes e relações com outros modos de transporte (SILVA, 2001).

O município de Balneário Camboriú é servido por importante malha rodoviária que faz ligação com Florianópolis, Região Sul do Estado e Rio Grande do Sul, e ao norte, comunica-se com Joinville, o Norte do Estado e Curitiba.

A região metropolitana do município é cortada pela BR 101, principal rodovia de acesso do estado aos outros municípios.

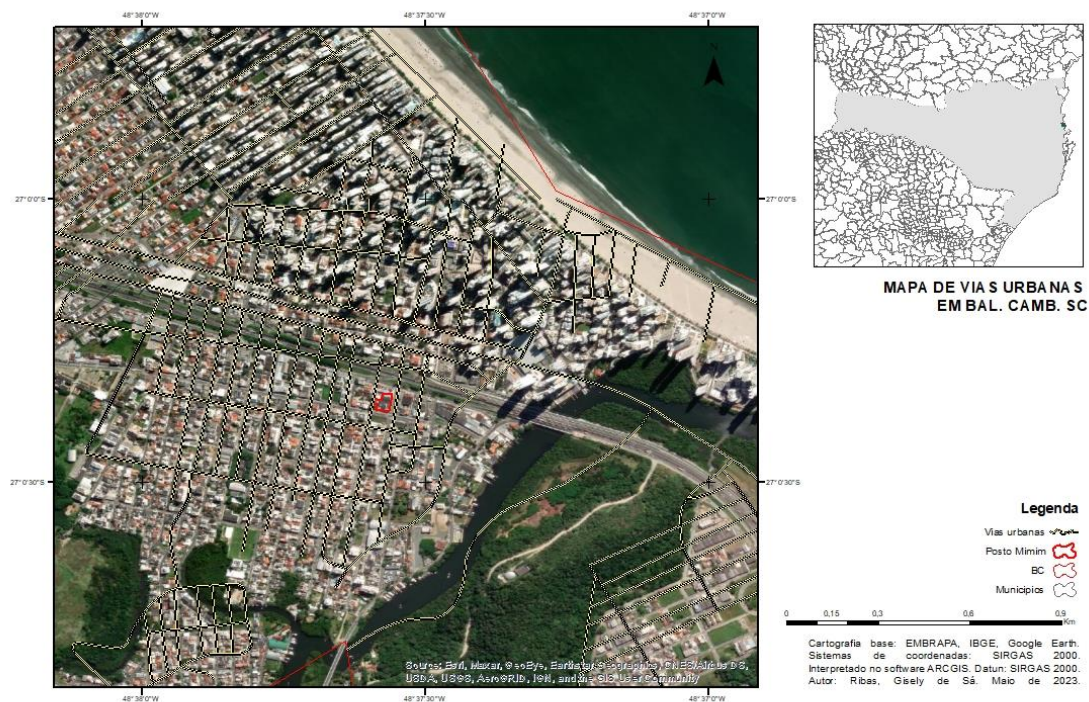


Figura 3 - Mapa de vias de acesso. Fonte: Autor.

O empreendimento encontra-se na Rua Dom Francisco esquina com 5ª Avenida, que dá acesso ao Bairro Vila Real. As vias são pavimentadas e em boas condições de uso, dando acesso à região central de Balneário Camboriú e demais municípios.

2.3. Planta de situação

A planta de situação do empreendimento indica as áreas de entrada e saída, área de abastecimento por tipo de combustível, área de conveniência e do escritório, área de troca de óleo, localização dos tanques de armazenamento e os sanitários conforme consta na figura abaixo:

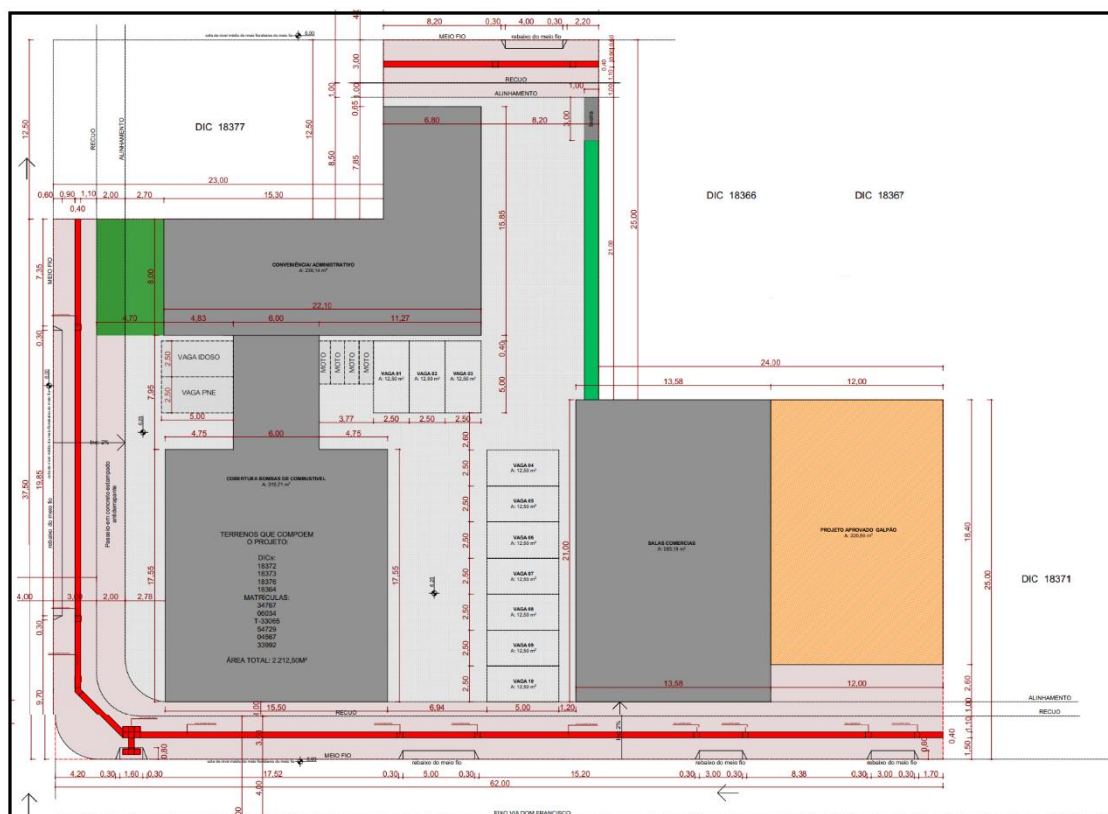


Figura 4 – Planta da situação do empreendimento.

O quadro de área será:

Tabela 2 - Quadro de áreas.

SETOR	ÁREA EM M ²
Área do terreno	2.212,50 m ²
Área Conveniência/Administrativo	230,14 m ²
Cobertura Bombas de Combustível	319,71 m ²
Salas Comerciais	285,18 m ²
Projeto Aprovado Galpão – Cobertura Bombas de Combustível	220,80 m ²
Área total construída	1.055,83 m ²

Na área do empreendimento será construído uma área de conveniência agrupado com a administração em 230,14 m², também haverá 319,71 m² para a cobertura de bombas, salas comerciais com 285,18 m², projeto aprovado galpão de cobertura de bombas com 220,80 m², e uma área total a ser construída de 1.055,83 m³ em um terreno de 2.212,50 m².

O local contará com 10 vagas de estacionamento sendo cada uma de 12,50 m², também contará com mais 2 vagas sendo uma para idosos e outra para PCD, e 4 vagas para motos.

A área de abastecimento contará com 4 bocais de bombas de enchimento sendo 2 para gasolina comum, 1 para gasolina aditivada e 1 para Diesel s10, serão dispostos no centro do empreendimento.

2.4. Características técnicas do empreendimento

O empreendimento contará com 2 (dois) tanques de armazenamentos, a área será construída em concreto armado impermeável com sistema de canaletas direcionadas para SSAO. O empreendimento irá operar com combustíveis do tipo gasolina comum, gasolina aditivada e diesel s10, onde haverá 2 (dois) bocais de bomba de enchimento para o tipo de combustível gasolina comum, 1 (um) para gasolina aditivada e 1 (um) para diesel s10.

O tanque de armazenamento será jaquetado de parede dupla, constituído com duas paredes e espaço intersticial, sendo a parede interna construída em aço-carbono e a externa em material não metálico fabricado conforme NBR 13785 e NBR 13312. Equipamentos com respiradores e válvulas de alívio para pressão, tanto positivas como negativas (pressão a vácuo). De acordo com a NBR 13783, as tubulações de suspiros atendem as seguintes especificações; Parte enterrada: material flexível e não metálicos (permeabilidade menor ou igual a 2g/m); Parte aérea, constituído em material metálico acoplado uma válvula retentora de esfera flutuante nas extremidades da tubulação aérea.

Ambos os tanques bi compartimentados, o dimensionamento dos tanques será de 30m³.

A instalação do tanque terá como referência normativa NBR 13781 onde estabelece princípios gerais e condições mínimas exigíveis para manuseio e instalação de tanques atmosféricos e subterrâneos horizontais em postos de serviços fabricados conforme NBR 13312 e NBR 13785.

O assentamento será de material de assentamento lateral areia e pó de brita. A escavação para o abrigo dos tanques subterrâneos ocorrerá em uma área delimitada por uma geometria retangular com o formato aproximado de 6,88

x 7,20 ao nível do piso acabado área está distanciada em mais de 1,5 m de qualquer fundação existente ou limite de propriedade. A escavação possuirá uma altura de aproximadamente 3,86m e ainda um afunilamento em direção ao interior da cava afim de proporcionar uma inclinação para estabilidade do solo. Na base da cava será depositada uma camada granular compactada mecânica e hidráulicamente afim de garantir uma distância mínima de 0,3m entre a cava e a base inferior do tanque. O tanque de combustível será colocado de forma simétrica em relação ao interior da cava distanciando das paredes laterais da cava no mínimo 0,60 m e do piso inferior 0,3 m.

O aterro da cava será realizado com material granular conhecido popularmente como "pó de pedra" ou "areia grossa" com granulometria adequada de 14 acordo com a aplicação compactado mecanicamente e hidráulicamente em camadas de aproximadamente 300mm afim de garantir a estabilidade e fixação dos tanques, observando ainda a disposição de uma primeira camada de 300mm (medida após a compactação) cobrindo a cava inferior da cava.

Serão instaladas válvulas de pressão e vácuo dos respiros dos tanques tanto positivas como negativas (pressão a vácuo), sensores para monitoramento das paredes dos tanques, *sumps* de bombas e de filtro; o tipo do piso sobre a área de tancagem será de concreto do tipo armado impermeável com sistema de canaletas direcionadas para SSAO e calhas coletoras em volta de toda a pista direcionando a CSAO.

De acordo com a NBR 13783, as tubulações de suspiros atendem as seguintes especificações; Parte enterrada: material flexível e não metálicos (permeabilidade menor ou igual a 2g/m); Parte aérea, constituído em material metálico acoplado uma válvula retentora de esfera flutuante nas extremidades da tubulação aérea.

A área de abastecimento será construída em concreto armado impermeável com sistema de canaletas direcionadas para SSAO.

O local contará com sistema preventivo de incêndio contendo hidrantes, extintores de incêndio e caixas de mangueiras. O sistema de controle de estoques será automático.

2.5. Características técnicas dos sistemas de controle

Tomando como referência normativa de Distribuição dos processos de proteção e controle necessários conforme a classificação do posto de serviço também pertencente ao anexo A da ABNT NBR 13786, estarão presentes no empreendimento aos seguintes aspectos.

- a) Eletrodutos para o sistema de detecção de vazamento, conforme a ABNT NBR 13784;
- b) Eletrodutos para monitoramento em câmara de contenção sob unidade abastecedora e câmara de contenção para unidade de filtração;
- c) Uma única válvula de retenção instalada em linha de sucção;
- d) Câmara de acesso à boca-de-visita do tanque;
- e) Dispositivo para descarga selada;
- f) Câmara de contenção da descarga de combustível;
- g) Câmara de contenção sob unidade abastecedora;
- h) Câmara de contenção para unidade de filtração;
- i) Tanque de parede dupla, fabricado conforme ABNT/NBR 13785 ou ABNT/NBR 13212;
- j) Tubulação
 - Trecho subterrâneo: não metálica conforme ABNT NBR 14722, constituída em PEAD de paredes simples para sistemas de sucção e de parede dupla para sistema de pressão;
- k) Válvula anti-transbordamento ou válvula de retenção de esfera flutuante ou alarme de transbordamento;
- l) Eletrodutos para monitoramento intersticial em tanque de parede dupla;

Tais sistemas evitam a contaminação do subsolo devido a vazamentos, derramamentos ou corrosão do SASC, conforme indica o anexo A-tabela a3-processo de proteção e controle de contaminação da ABNT NBR 13786, como exposto a seguir:

- *Contaminação por vazamento:* Processo de proteção e controle realizados por sistemas detecção de vazamento, conforme ABNT NBR 13784; válvula de retenção instalada na linha de sucção, câmara de contenção sob a unidade abastecedora e unidade de filtragem; monitoramento intersticial no tanque e tubulação de pressão positiva; monitoramento nas câmaras de contenção da unidade abastecedora e unidade de filtragem.
- *Contaminação por derrame:* Processo de proteção e controle realizados pela caixa separadora de água e de óleo; câmara de acesso a boca-de-visita do tanque; canaletas de contenção.
- *Contaminação por transbordamento:* Processo de proteção e controle realizados por dispositivos para descarga selada; câmara de contenção de descarga de combustível; válvula anti-transbordamento ou válvula de retenção de esfera flutuante ou alarme de transbordamento.
- *Contaminação por corrosão do SASC:* Processo de proteção e controle realizados por tanques fabricados conforme ABNT NBR 13312. ABNT NBR 13785. De acordo com as referências normativas, serão instalados os seguintes equipamentos de proteção acompanhadas de conexão e acessórios.

A Caixa separadora de água e óleo será instalada de acordo com a NBR 14605 a CSAO deve seguir alguns itens:

- Ser enterrado ou simplesmente apoiado no solo;
- Possuir tampas que resista ao peso de pedestres – quando instaladas em áreas ajardinadas ou protegidas - e de automóveis e caminhões de até 5 T por roda, para o caso de instalação da caixa sob a pista;
- Ter fácil acesso as suas partes internas, viabilizando uma rápida manutenção (limpeza) e operação, onde e quando necessário.

2.6. Obras para implantação do empreendimento

Não haverá supressão de vegetação na área.

As operações a serem realizadas no canteiros de obra serão:

- Contratação de mão de obra;
- Movimentação de máquinas, veículos e equipamentos relativos a escavações de solo;
- Necessidade de material de complemento de areia para complementar a cava "solo existente";
- Necessário de disponibilizar outro local para colocar o material excedente das escavações;
- Preparação e escavação do terreno para implementação dos equipamentos, obras civis, fundações e tubulações;
- Construção das fundações, obras civis, montagem de equipamentos, interligação e implantação de dutos e equipamentos;
- Descomissionamento da frente da obra, armazenamento e destinação de todos os resíduos gerados durante a fase de construção;

2.7. Abastecimento de água

Os dados do IBGE 2010 apontam que grande parte da população (96,33%) se encontra abastecida pela rede geral. A segunda parte mais representativa entre as formas de abastecimento se caracteriza pela utilização de poços ou nascentes fora ou dentro de sua propriedade (3,61%), os demais carro-pipa, água da chuva armazenada em cisterna, água da chuva armazenada em outra forma, rio, açude, lago ou igarapé, juntos representam 0,046%.

O abastecimento de água será realizado pelo abastecimento público a cargo da EMASA, conforme viabilidade de abastecimento expedida pelo órgão que segue em anexo na documentação. Na área de instalação do empreendimento tem viabilidade de abastecimento público de água potável, conforme Viabilidade de Abastecimento de Água emitida pela concessionária atual do município, a EMASA.

Os usos previstos na instalação para a água no empreendimento são os usos destinado aos sanitários.

Os usos previstos na operação para a água são os usos destinado aos sanitários. O empreendimento não usará água de poços subterrâneos ou captação superficial.

A demanda estimada para a instalação é de 10 colaboradores e para a operação será considerando 157 colaboradores conforme estatística do projeto hidro sanitário. Considerando o consumo médio per capita em função das faixas populacionais baseado em Von Sperling (2005) e na NBR 7229 – ABNT a média de 50 L/hab.dia para uso em edifícios comerciais. De acordo com essas premissas, a demanda estimada para operação é de 7.850 L/dia e para instalação é de 500 L/dia para o empreendimento.

De acordo com a Certidão de Montante e Jusante emitida pela EMASA, o empreendimento fica a montante do ponto de captação de água bruta para abastecimento público.

2.8. Tratamento e destino dos efluentes

Instalação:

Na instalação serão gerados apenas efluentes sanitários caracterizado como esgotos domésticos. São estimados 50 litros de contribuição diária de despejos por pessoa num período de trabalho de 8 h diárias (Normas da ABNT, NBR 7.229 e NBR 13.969 - Contribuição diária de despejos e de carga orgânica por tipo de prédio e de ocupantes), considerando o nº de colaboradores, estima-se que serão gerados 500 L/dia de efluentes.

De acordo com a NR-18, que estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na indústria da construção, a proporção é de 1 sanitário para cada 20 funcionários. Para tanto, como são estimados 10 colaboradores, serão instalados 1 banheiros químicos na fase de implantação do empreendimento.

Operação:

Os efluentes gerados no empreendimento serão levados através de canalizações para a rede municipal de esgoto da EMASA.

A caixa de gordura terá volume de 150 L. O tipo de tratamento e controle de efluentes provenientes dos tanques, áreas de abastecimento serão do tipo caixas separadoras de água/óleo (CONAMA 273/00).

O empreendimento também contará com um sistema separador de água e óleo – SAO.

O projeto hidro sanitário está em fase de concepção, os valores referente ao dimensionamento hidro sanitário ainda serão elaborados, porém tem-se o croqui das unidades de tratamento que são projeções do que será estabelecido.

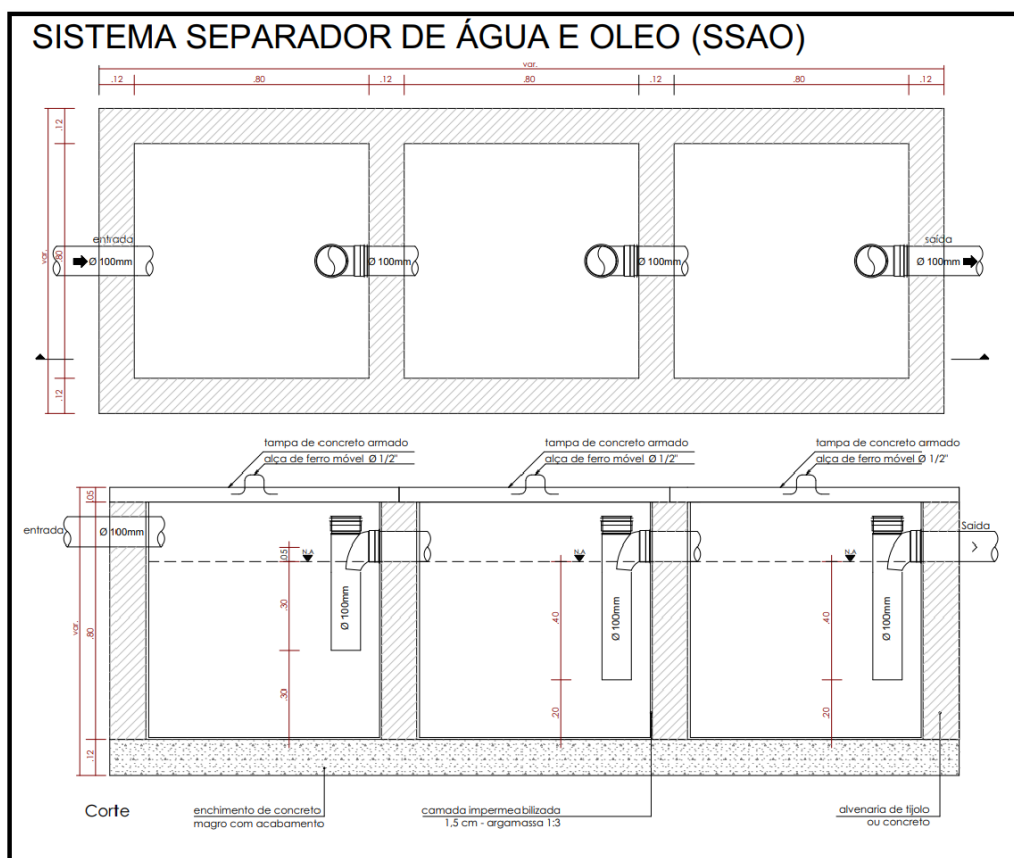


Figura 5 - Croqui SSAO. Fonte: Projeto hidro sanitário.

Pluvial:

As águas pluviais serão coletadas pelos telhados e coberturas, direcionando-as para a divisa do terreno, onde terão coletores/condutores pluviais que permitem o escoamento.

O sistema pluvial tem como objetivo atender as seguintes exigências:

- Recolher e conduzir a vazão de projeto até locais permitidos pelos dispositivos legais;
- Ser estanques;
- Permitir a limpeza e a desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão sujeitas;
- Nos componentes em contato com outros materiais de construção, usar materiais compatíveis;
- Resistir às pressões a que podem ser sujeitas;
- Ser fixadas de maneira a assegurar resistência e durabilidade.
- A norma que ampara este sistema é a NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais, da ABNT.

O sistema de captação de água pluvial visa recolher a água captada na cobertura e áreas descobertas. A água captada nas calhas e ralos será conduzida até as caixas de inspeção pluvial e encaminhadas para Reservatórios de Reutilização de Águas Pluviais (RRAP), através de tubulação de PVC e tubos de concreto pré-moldados.

A captação deverá ser realizada por meio dos coletores pluviais que captam a água das calhas e ralos. Na extremidade dos coletores pluviais em contato com as calhas serão instalados ralos para-folhas e telas metálicas devidamente fixadas na entrada do captor para evitar entupimento na tubulação, conforme indicado no projeto hidro sanitário.

Nesse sistema, as águas são oriundas do telhado. Essas águas passam por caixas de areia para remover sedimentos conduzidos e desembocam nos reservatórios de reutilização de águas pluviais, para serem reutilizadas para fins não-potáveis. O sistema possui também um extravasor ligado ao sistema de drenagem, que então se liga ao coletor de águas pluviais do município.

Será colocada uma cisterna para captação com dimensionamento a ser calculado pelo projeto hidro sanitário e os usos previstos são usos indiretos e não potáveis como uso

em pátio. Como controle requer-se a manutenção preventiva das estruturas das bocas de lobos a fim de evitar obstrução.

2.9. Resíduos sólidos

2.9.1. Fase de Instalação

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 307 de 2002 e com alteração dada pela CONAMA nº 469 de 2015, os Resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Ainda segundo a mesma Resolução, os resíduos da construção civil são classificados, da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de cortes, terraplanagem;
- b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II – Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso (CONAMA nº 469 de 2015).

III – Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação; O gesso antes pertencia a essa classe porém migrando para a classe B atualmente, devendo apenas ser armazenado separadamente;

IV – Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil é um documento que, conforme a Resolução CONAMA nº 307, deverá ser elaborado pelos geradores de grandes volumes de resíduos, devendo ser apresentado ao órgão competente juntamente com o projeto da obra.

O Programa de Gerenciamento deve, de forma sumária, antecipar as orientações já descritas nos itens anteriores sobre a Gestão Interna no canteiro, a remoção e a destinação dos resíduos, dando atenção, explicitamente, às exigências dos seguintes aspectos da Resolução CONAMA nº 307:

- Caracterização: identificação e quantificação dos resíduos;
- Triagem: preferencialmente na obra, respeitadas as quatro classes estabelecidas;
- Acondicionamento: garantia de confinamento até o transporte;
- Transporte: em conformidade com as características dos resíduos e com as normas técnicas específicas;
- Destinação: designada de forma diferenciada, conforme as quatro classes estabelecidas.

A gestão dos resíduos sólidos produzidos durante a implantação do empreendimento visa economizar materiais e reduzir os desperdícios, economizando-se com o reaproveitamento dos materiais, além de diminuir o volume de entulhos a ser removido do empreendimento ou removido na limpeza final do canteiro. Isto evita a degradação ambiental do entorno, minimizando o impacto das obras sobre o meio.

Assim o manejo, a segregação, o acondicionamento direcionado para uma reutilização e ou reciclagem, cria um novo comportamento no canteiro de obras, permitindo estabelecer um ambiente saudável sem se reportar aos custos com o transporte, tratamento e destino final do material que porventura não possam ainda ter um reuso ou outro destino adequado.

A classe A (resíduos de alvenaria) e classe B (madeira) serão acondicionados em caçambas estacionárias de área de 4 m². Os resíduos de Classe B, C e D

serão acondicionadas em baias específicas a cada classe, para segregação de forma a garantir seu reaproveitamento/reciclagem pela unidade de reciclagem. As baias serão construídas de madeira, numa média de área de 4 m², identificadas por classe e tipo de resíduo.

Os resíduos de gesso serão acondicionados separadamente dos demais resíduos, de forma a garantir seu reaproveitamento/reciclagem pela unidade de reciclagem, será acondicionado em baia de área igual a 7,50 m².

O local contará com uma lixeira provisória com uma área de 1 m² e volume adotado de 1,00 m³. O piso e a parede das lixeiras serão revestidos de material liso, lavável e impermeável, com ponto de água e ralo conectados ao sistema de tratamento de efluentes sanitários, o piso será de cerâmica e as paredes azulejadas. O local terá ventilação permanente e direta. Área destinada a disposição dos resíduos gerados durante a implantação do empreendimento deverá ser impermeabilizada, coberta e devidamente identificada, a fim de evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas. Considerando que na fase de implantação os resíduos serão geridos por meio de PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, considerando as classes de resíduos geradas, onde as mesmas serão destinadas conforme suas características e reaproveitadas no canteiro de obras, o máximo possível.

Os Resíduos da Construção Civil – RCC são identificados e classificados conforme as Resoluções CONAMA nº 307/02, nº 348/2004, nº 431/11 e 448/12.

Tabela 3 – Caracterização dos resíduos.

Classe	Resíduos
A	Limpeza do terreno. Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados: cerâmica, tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, concreto, peças pré-moldadas em concreto. Solo de escavação.
B	Plásticos, papel, madeiras, PVC, ferro, gesso, embalagens de tintas vazias.
C	Saco de cimento, lixas, massa corrida.
D	Produto químico, solvente, pinceis, rolos, estopas.

Estima-se que a quantidade de resíduos da construção civil possa ser mensurada a partir da multiplicação da sua área a ser construída, pelo fator de 150 kg/m², de acordo com a metodologia de quantificação de resíduos elaborada por PINTO (1999). Considerando que a área a ser construída tem 1.055,83 m², a estimativa de geração total de resíduos é de 158.374,5 kg para a obra total.

Já para a estimativa de quantidade por classe, utilizou-se a metodologia descrita por Brum, Berticelli, Gomes (2017), onde foi realizado o acompanhamento durante o período de dez meses dos RCC recebidos na usina de reciclagem e a caracterização dos RCC, foi realizada em acordo com a Resolução nº 307 do CONAMA. Nesse sentido, considerando a estimativa de geração de 158.374,5 kg de resíduos para os 1.055,83 m² de área construída, a expectativa de geração de resíduos, por classe será de:

Tabela 4 – Quantificação de resíduos e estimativa de geração de resíduos por classe. Fonte: Adaptado de Brum, Berticelli e Gomes, 2017.

Classe	Percentual	Estimativa de geração por classe
A	48,66%	77.065,03 kg
B	48,34%	76.558,23 kg
C	1,61%	2.549,83 kg
D	1,38%	2.185,57 kg

Já a coleta e destinação final será pelas empresas:

Tabela 5 – Coleta e destinação de resíduos por classe. Fonte: Autor.

Classe	Coleta	Destinação final
A	CLR Entulhos LTDA – Entulhos Mimo LAO FATMA 23/2021	Viti Ambiental LAO FAMAI 705/2020
B	CLR Entulhos LTDA – Entulhos Mimo LAO FATMA 23/2021	Ecovale LAO FAMAI 015/2018
C	CLR Entulhos LTDA – Entulhos Mimo LAO FATMA 23/2021	Momento Ambiental LAO nº 7.959/2021
D	CLR Entulhos LTDA – Entulhos Mimo LAO FATMA 23/2021	Momento Ambiental LAO nº 7.959/2021

2.9.2. Fase de Operação

O Gerenciamento de Resíduos é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar e reciclar resíduos, incluindo o planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

Implementar as ações e executá-las, seguindo os preceitos da legislação acerca dos resíduos. Adotar todas medidas de controle descritas no PGRS: segregação correta conforme as classes de resíduo, acondicionamento correto e identificação das lixeiras, armazenamento nos contêineres por classe respectiva, encaminhamento para reciclagem; ou quando não reciclável: encaminhamento para disposição final ambientalmente adequada.

O objetivo é manter monitoramento contínuo a fim de viabilizar o processo e manter as condições de organização e gerenciamento.

Segundo a Lei Federal nº 12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, diz:

"Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei."

Com a necessidade de reforçar o gerenciamento dos resíduos em 2 de agosto de 2010, a Lei Federal nº 12.305, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Em 13 de abril de 2022, o Decreto nº 11.043, aprovou o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), onde nele estão inseridas informações como: o diagnóstico dos resíduos sólidos no Brasil e cenários para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com metas para o encerramento de lixões e aterros controlados até 2024, o aumento da reciclagem dos resíduos da construção civil, dentre outras questões que abrangem programas e ações, normas e diretrizes para a disposição final dos rejeitos, e meios de controle e fiscalização que asseguram o controle social na implementação e operacionalização do Planares.

O Decreto nº 11.044, de 13 de abril de 2022, institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+, que é um documento que comprova a restituição,

em massa, de produtos e embalagens ao ciclo produtivo, servindo, assim, para demonstrar o cumprimento das metas de logística reversa por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes aderentes a uma entidade gestora com representatividade nacional.

Os resíduos sólidos são encontrados nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição (NBR 10.004/2004).

A classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido (NBR 10.004/2004).

A periculosidade de um resíduo é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

A classificação dos resíduos segundo a NBR 10.004 de 2004 se dá por meio das características de periculosidade dos resíduos, tal como segue abaixo:

- **Resíduos classe I** – Perigosos: Aqueles que apresentam periculosidade, (risco à saúde pública ou risco ao meio ambiente), ou uma das características de: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.
- **Resíduos classe II A** – Não inertes: podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos: *Classe I* – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes.
- **Resíduos classe II B** – Inertes: Quaisquer resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores

aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Todos os resíduos gerados no local serão separados, armazenados e destinados em função das classes: Classe I – perigosos e Classe II A – e II B, entre orgânicos e recicláveis. A previsão, no projeto, para o atendimento à Resolução CONAMA nº 09, de 1993, regulamenta a obrigatoriedade de recolhimento e disposição adequada de óleo lubrificante usado (CONAMA nº 273/00) e demais resíduos sólidos classe I. É levantada a geração dos seguintes resíduos:

- Classe I – embalagens de óleo usadas, óleo usado, lâmpadas, pilhas.
- Classe II – resíduo rejeito/orgânico e reciclável como papel, plástico, papelão, metal, aço e vidro.

Todo o resíduo Classe I deverá ser destinado para empresas licenciadas e destinadas para locais licenciados, seguem cópias das licenças no anexo 10.2.

Tabela 6 - Destinação de resíduos Classe I.

CLASSE	EMPRESA COLETORA	EMPRESA DESTINADORA
Óleo usado	Filtroville	Proluminas
Óleo usado	Ecofenix	Lubrificante Fenix
Sólidos contaminados	Celus Santa Catarina	Polidec Ambiental

Os sólidos contaminado e óleo usado serão armazenados em recipientes estanques, individuais, identificados por placa indicativa do tipo de resíduo, sobre piso impermeabilizado e longe da ação do tempo.

O resíduo reciclável (plástico, papel, papelão) será coletado pela coleta seletiva municipal, sendo realizada todo terça e sexta-feira no período vespertino, responsabilidade do município, pela Ambiental Coleta Municipal. Os materiais recicláveis podem também ser destinado a catadores informais possibilitando assim uma fonte de renda.

Já o resíduo orgânico e comum é enviado para a coleta pública de responsabilidade da empresa Ambiental Coleta Municipal. A coleta é realizada três vezes na semana nas terças, quintas e sábados no período matutino.

O local contará com uma lixeira externa projetada de acordo com a capacidade de geração do empreendimento. A lixeira será bipartida, com

divisória para a separação de resíduos orgânicos e recicláveis, a lixeira possuirá ralo com ligação para o sistema de tratamento de efluentes. A lixeira deve ser de blocos cerâmicos, com revestimento de piso liso, lavável e impermeável. Possuir ralo conectado ao sistema de tratamento de esgoto, que permita a sua limpeza interna. Deve possuir as seguintes características:

Tabela 7 – Dimensionamento da lixeira.

DIMENSIONAMENTO LIXEIRA	
Altura	2,30 m
Largura	0,80 m
Comprimento	3,00 m
Volume útil	5,52 m ³

As informações pertinentes ao gerenciamento dos resíduos do estabelecimento estarão contidas no PGRS – Plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos na etapa de LAI que seguirá os padrões da Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA Nº 114/2017, que estabelece diretrizes e critérios para a elaboração do PGRS.

2.10. Energia elétrica

A energia elétrica utilizada pelo empreendimento é abastecida pela rede pública realizada pela CELESC Distribuição S.A.

2.11. Zoneamento municipal da área do empreendimento

A área está inserida em uma ZAV-IA - Zona de Ocupação Vocacionada de Média Densidade, sendo permitido a categoria de uso comercial de combustíveis.

2.12. Mão de obra

A estimativa de mão de obra na implantação do empreendimento é de 10 e na operação 157 pessoas.

2.13. Estimativa do custo total do empreendimento

A estimativa do custo total do empreendimento é de R\$ 600 mil reais.

2.14. Cronograma de implantação

Segue no item 9.

3. Caracterização da Área do Empreendimento

3.1. Localização do empreendimento

O empreendimento localiza-se em área urbana, denominada pelo zoneamento como ZAV-I A - Zona de Ocupação Vocacionada de Média Densidade, sendo o uso de comércio e serviço permitido; o local conta com sistema viário, ruas calçadas, energia elétrica, rede de abastecimento de água e coleta de lixo. Está longe de cursos de água e redes de drenagem. O efluente gerado será tratado por sistema individual de tratamento de efluentes e após será disposto após tratamento em rede de drenagem pluvial.



Figura 6 – Visão geral do entorno do empreendimento. Fonte: Google Earth, 2023.

3.2. Área do entorno

Foi considerado um raio de 100 m de entorno do empreendimento, que conta com residências uni e multifamiliares, restaurantes, serviços e comércio.



Figura 7 – Raio de 100m do entorno do empreendimento. Fonte: Google Earth, 2023.

O empreendimento não está em área de preservação, não está próximo a nenhuma unidade de conservação ou área de preservação/patrimônio arqueológico, não possui vegetação no local, e/ou indícios de supressão da mesma, não há vestígios de erosão do solo ou de movimentação de massa, com topografia plana, longe de cursos de água e de aclives ou declives.

O local está inserido num bairro densamente urbanizado, com iluminação pública, ruas pavimentadas, rede de drenagem pluvial, abastecimento de água potável, coleta seletiva de resíduos sólidos, rede de coleta de esgoto e transporte coletivo.

Para a completa descrição do diagnóstico ambiental ele deve ser composto por uma análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área em função da implantação do empreendimento, considerando: o meio físico, o meio biótico e o meio socioeconômico (COTT & ARAÚJO, 2011).

3.3. Áreas de influência do empreendimento

De maneira geral, as áreas de influência de um estudo ambiental são definidas com base em algumas premissas, como: a área esperada a ser afetada pelo empreendimento; o conhecimento intrínseco da equipe técnica, tanto da consultoria ambiental quanto do órgão ambiental; e os impactos ambientais esperados em cada subsistema (físico, biótico, e socioeconômico) (FONSECA & BITAR, 2012). Para Sánchez (2006, p. 285), área de influência é "a área geográfica na qual são detectáveis os impactos de um projeto" ou seja, são como hipóteses a serem verificadas.

A área de influência deve ser definida como os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos aspectos, devendo considerar, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza (Conama, 1986).

Resoluções CONAMA (CONAMA, 2012), os seguintes conceitos são apresentados: Área de Influência Direta (AID) – área necessária à

implantação de obras/atividades, bem como aquelas que envolvem a infraestrutura de operacionalização de testes, plantios, armazenamento, transporte, distribuição de produtos/insumos/água, além da área de administração, residência dos envolvidos no projeto e entorno; Área de Influência Indireta (AII) – conjunto ou parte dos municípios envolvidos, tendo-se como base a bacia hidrográfica abrangida. Na análise socioeconômica, essa área pode ultrapassar os limites municipais e, inclusive, os da bacia hidrográfica.

A definição adequada das áreas de influência segundo Fonseca & Bitar (2012), é relevante na identificação de potenciais impactos ambientais, assim como na elaboração do diagnóstico ambiental.

Usualmente, e tal como prevê a legislação, a área de influência é delimitada em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA). Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção.

A ADA é entendida como a área que sofre a ação direta do planejamento, da implantação, da operação e/ou da desativação do empreendimento, incluindo as faixas de servidão e/ou áreas de apoio, sendo a área que apresentará as consequências mais significativas dos impactos diretos ou de primeira ordem.

A AID equivale à área que sofre os impactos diretos do empreendimento, que engloba a ADA e está relacionada às suas proximidades, sendo afetada ou afetando os processos que ocorrem na ADA.

Já a AII é a região potencialmente sujeita aos impactos indiretos do empreendimento, englobando as demais áreas de influência, nas quais as consequências dos impactos gerados pelo empreendimento apresentam, em geral, efeito cumulativo e sucessivo, baixa magnitude e um complexo de inter-relações sistêmicas (Sánchez, 2006).

A definição correta do limite dessas áreas é de extrema importância para se estabelecer as ações de controle e mitigação dos impactos, bem como para a determinação correta dos programas ambientais que melhor se aplicam a cada região específica do empreendimento.

3.3.1. Área diretamente Afetada

Em termos da legislação aplicável, de acordo com o artigo 2º da Resolução CONAMA 349 - considera-se a Área Diretamente Afetada – ADA – a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento.



Figura 8 – Área diretamente afetada ADA. Fonte: Google Earth, 2023.

É a área que contempla o próprio empreendimento, as dependências do terreno.

A área diretamente afetada compreende a própria área do empreendimento em análise com morfologia terreno plano, não há presença de curso de água no terreno nem área de preservação permanente, sem cobertura vegetal, e nunca teve problemas com contaminações ambientais ou passivos.

A região não consta como atingida nas inundações, dessa forma a defesa civil considera que a área não é recorrente de alagamentos e/ou inundação

3.3.2. Área de Influência Direta

Área de Influência Direta (AID), como sendo aquele território onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físico-biológicos sofrem os impactos de maneira primária, tendo suas características alteradas, ou seja, há uma relação direta de causa e efeito (CEPEMAR, 2010).



Figura 9 – Área de influência direta AID. Fonte: Google Earth, 2023.

Um raio de cerca de 500 metros corresponde a área de influência direta, pois corresponde a abrangência do impacto, bem como corresponde às áreas circunvizinhas ligadas à área do empreendimento.

Com geologia plana em maioria, é uma área intensamente alterada por ação antrópica. Há concentração populacional, prestação de serviço e comércio em toda a área. A principal via de acesso é a 5ª Avenida, na esquina da rua do empreendimento.

3.3.3. Área de Influência Indireta

Área de Influência Indireta (AII), onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta e, de modo geral, com menor intensidade, em relação ao anterior (CEPEMAR, 2010). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento. É considerado um grande contexto de inserção da área de estudo propriamente dita. Essas configurações territoriais, na verdade, são sínteses de rebatimentos de impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico, cultural e institucional. Mais que isso, há situações em que uma dada área de influência, por exemplo, a AID, se diferencia para cada meio na ambiência local e/ou regional, desenhando contornos próprios, tendo-se dessa forma mais que três áreas que se superpõem.

A área de influência indireta considerou-se o município de Balneário Camboriú em função das dimensões dos impactos.

3.4. Análise histórica dos usos pretéritos da área

Analisando imagens pretéritas, o uso geral da área era caracterizado como de construções de alvenaria como residências unifamiliar e serviços, existindo edificação anterior.

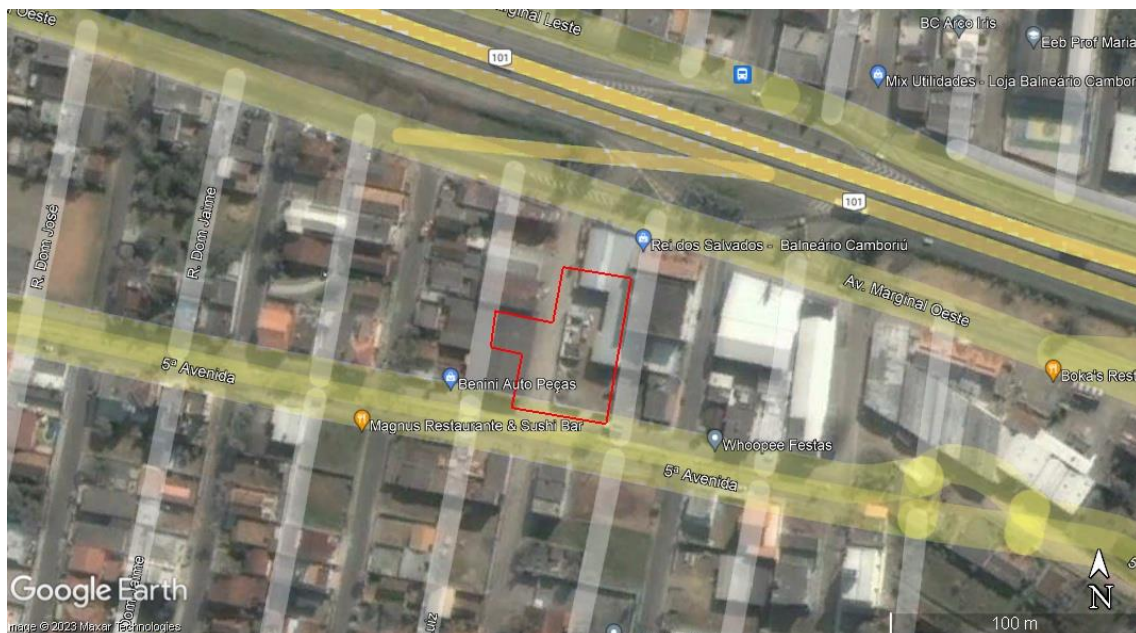


Figura 10 – Uso pretérito da área em julho de 2004. Fonte: Google Earth, 2023.



Figura 11 – Uso pretérito da área em junho de 2005. Fonte: Google Earth, 2023.

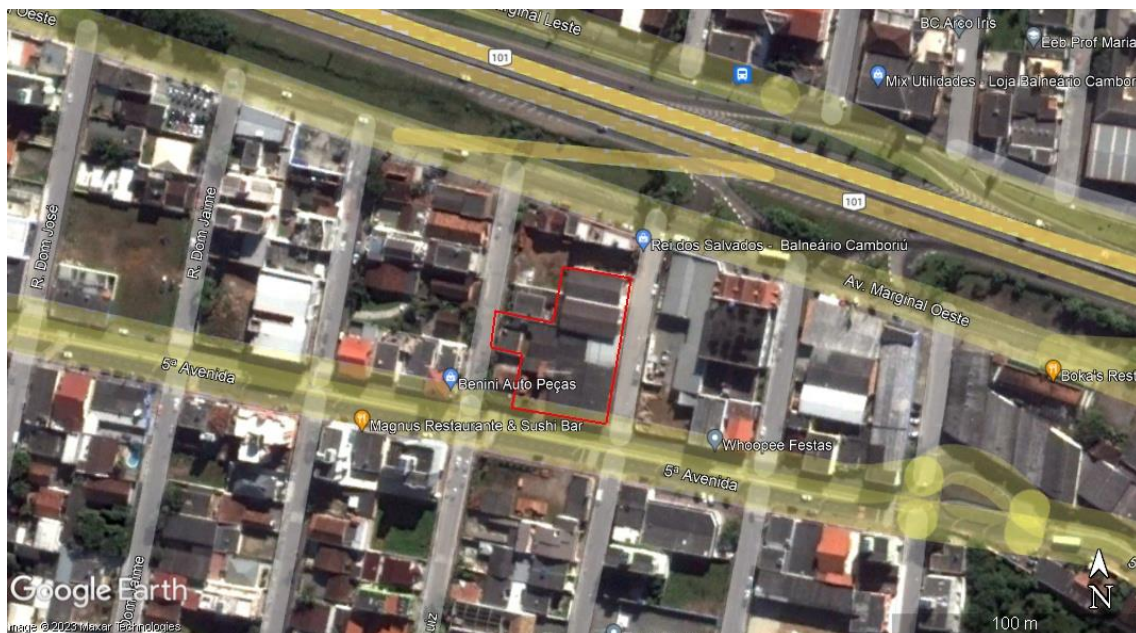


Figura 12 – Uso pretérito da área em outubro de 2011. Fonte: Google Earth, 2023.

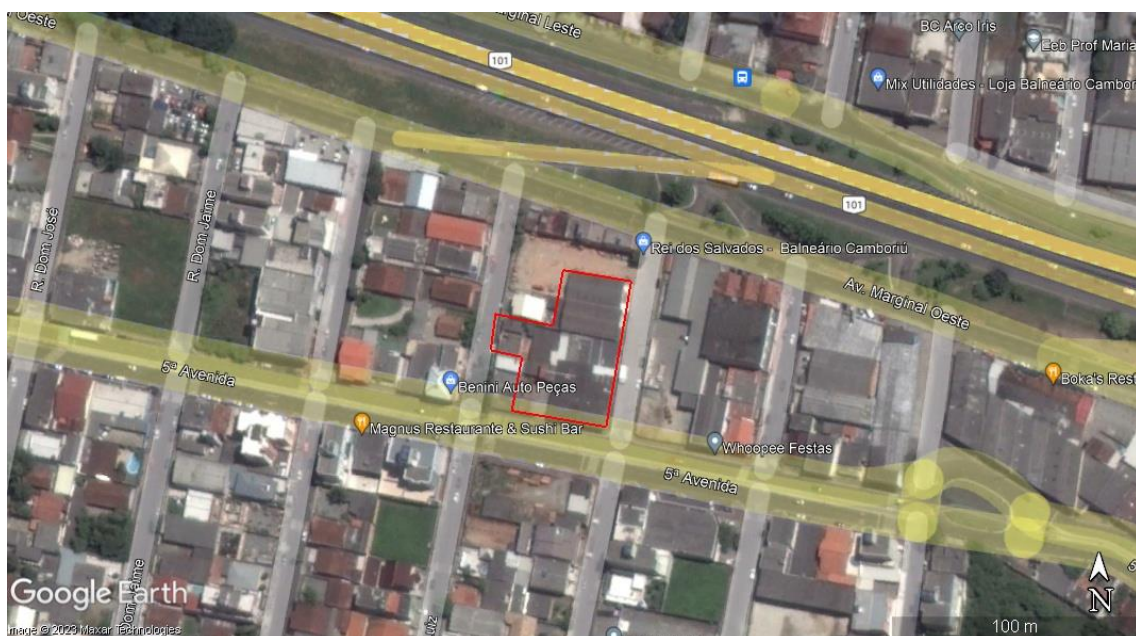


Figura 13 – Uso pretérito da área em março de 2015. Fonte: Google Earth, 2023.

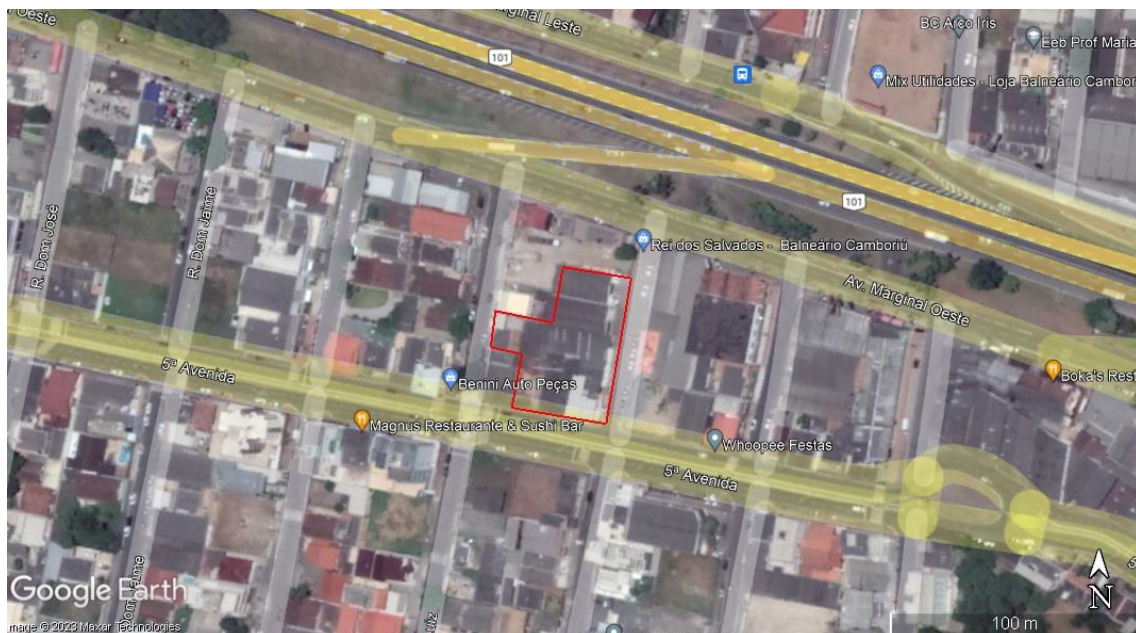


Figura 14 – Uso pretérito da área em dezembro de 2017. Fonte: Google Earth, 2023.

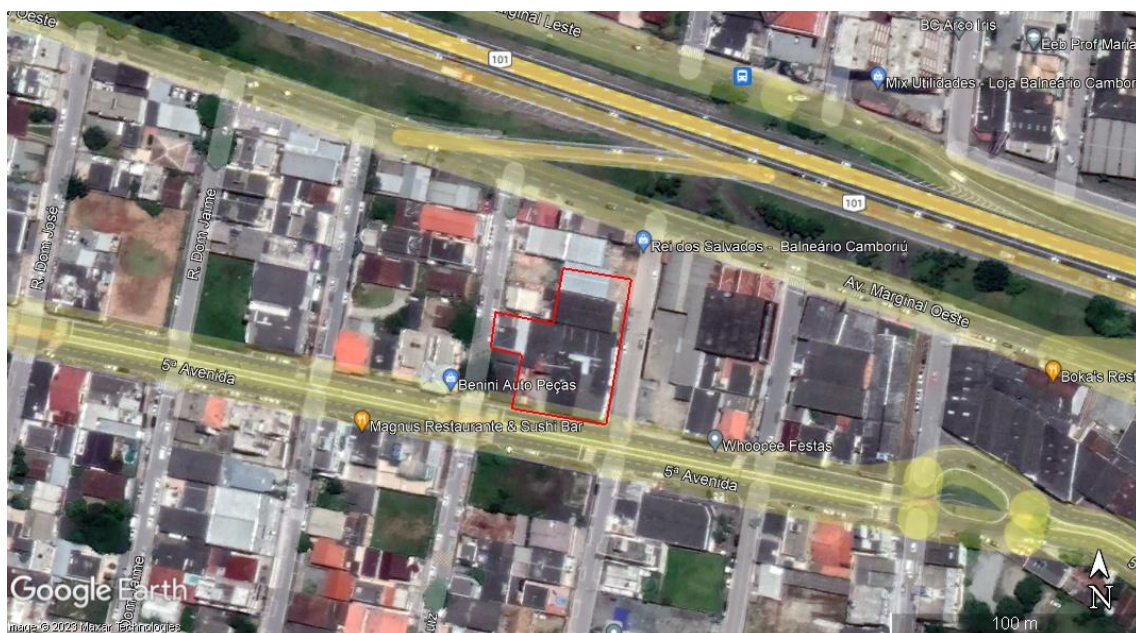


Figura 15 – Uso pretérito da área em dezembro de 2020. Fonte: Google Earth, 2023.

Dessa forma, a análise histórica dos usos da área do empreendimento não indica o uso pretérito por atividades potencialmente poluidoras, não necessitando uma investigação ambiental do solo e das águas subterrâneas, uma vez que não houveram antigas construções com potencial poluidora na área a ser licenciada.

3.5. Tipo de ocupação de cada propriedade limítrofe à área do empreendimento

As propriedades limítrofes baseiam-se em comércios como lojas, restaurantes, residência multifamiliar com 4 andares e residências unifamiliares, prestação de serviços, oficina mecânica e autopeças, conforme é observado na figura abaixo:



Figura 16 – Vista superior das propriedades limítrofes.

De acordo Corpo de Bombeiros na Norma Técnica – NT 01/2014 que classifica as edificações quanto a ocupação ou uso, cada propriedade limítrofe do entorno do empreendimento possui um tipo de ocupação.

Para lojas e prestação de serviços a ocupação é do tipo comercial, a restaurantes são ocupações do tipo local de reunião do público, a mecânica e auto peças são ocupações de serviço automotivo e assemelhados, por fim, as residências uni e multifamiliares são ocupações do tipo residencial.

3.6. Classificação da área do entorno

Conforme a NBR 13.786 de 2005 - Seleção dos Equipamentos para Sistemas de Instalação Subterrânea de Combustível, é possível classificar a área do entorno do empreendimento.

Conforme a figura abaixo, o entorno do empreendimento pode ser classificado de Classe 0 à Classe 3, dependendo dos fatores de cada classe.

Classe 0
Quando não possuir nenhum dos fatores de agravamento das classes seguintes
Classe 1
Rede de drenagem de águas pluviais
Rede subterrânea de serviços (água, esgoto, telefone, energia elétrica etc.)
Fossa em áreas urbanas
Edifício multifamiliar, até quatro andares
Classe 2
Asilo
Creche
Edifício multifamiliar de mais de quatro andares
Favela em cota igual ou superior à do posto
Edifício de escritórios comerciais de quatro ou mais pavimentos
Poço de água, artesianos ou não, para consumo doméstico
Casa de espetáculos ou templo
Escola
Hospital
Classe 3
Favela em cota inferior à do posto
Metrô em cota inferior à do solo
Garagem residencial ou comercial construída em cota inferior à do solo
Túnel construído em cota inferior à do solo
Edificação residencial, comercial ou industrial, construída em cota inferior à do solo
Atividades industriais e operações de risco ¹⁾
Água do subsolo utilizada para abastecimento público da cidade (independentemente do perímetro de 100 m)
Empreendimentos localizados em região que contenha formação geológica cárstica
Corpos naturais superficiais de água, bem como seus formadores, destinados a:
— abastecimento doméstico;
— proteção das comunidades aquáticas;
— recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho);
— irrigação;
— criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana (Resolução CONAMA N° 20).
¹⁾ Entende-se como atividades e operações de risco o armazenamento e manuseio de explosivos, bem como locais de carga e descarga de líquidos inflamáveis (base e terminal).

Figura 17 – Classificação do posto de serviço conforme o ambiente do entorno. Fonte: NBR 13.786, 2005.

Conforme foi especificado as propriedades limítrofes do empreendimento no item 3.5 e analisando a figura acima, a área de entorno pode ser classificada como de Classe 1, já que não possui os fatores de agravamento das classes 2, 3 e 4.

3.7. Susceptibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial, com base em dados geológicos, geotécnicos e pedológicos

Conforme exposto no Comitê Rio Camboriú de 2017 a região apresenta 7 (sete) diferentes unidades litoestratigráficas em sua área sendo esses: (1) Complexo Águas Mornas; (2) Grupo Brusque; (3) Complexo Granulítico Santa Catarina; (4) Unidade Depósitos Aluvionares; (5) Unidade Depósitos Litorâneos; (6) Corpo Granito Guabiruba; e (7) Corpo Granito Valsungana. A unidade Corpo Granito Valsungana é a que ocupa a maior parte da bacia, com cerca de 36,49% da área total (80,54 km²).

Com relação ao relevo e de acordo o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú e Contíguas etapa B (2017), levando em conta a classificação do relevo com base na declividade do terreno proposta pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 1979), é possível observar que a região apresenta a maior parte do relevo classificado como fortemente ondulado, cerca de 44,68% ou 98,62 km² com declividades variando entre 20% e 45%. As classes de relevos do tipo plano e suavemente ondulado, cobrem em conjunto cerca de 27,23% da área de abrangência do Plano, ocorrendo principalmente nas planícies de inundação e próximo à foz do Rio Camboriú, na região urbanizada do município de Balneário Camboriú.



Figura 18 – Mapa de unidades geológicas de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.

Perrota et al. (2004), ao mapearem a folha Curitiba, na escala 1:1.000.000, no Programa Geologia do Brasil, do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), apresentaram seis unidades litoestratigráficas para a Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú, denominadas de: (1) Complexo Granulítico de Santa Catarina, (2) Complexo Metamórfico Brusque, (3) Granito Valsungana, (4) Granito Guabiruba, (5) Depósitos Aluvionares e (6) Depósitos Litorâneos.

Do ponto de vista geomorfológico, as unidades lito-estratigráficas correspondem aos domínios das Terras altas e das Terras baixas e seus respectivos compartimentos geomorfológicos, denominados na BHRC de Embasamento, Colúvio-aluvionar e Eólico/Marinho praias (Acquaplan, 2016).



Figura 19 – Mapa de tipos de solos em Balneário Camboriú Fonte: Autor.

Com relação à pedologia, a área de abrangência do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú e Contíguas etapa B (2017) apresenta 6 (seis) diferentes variedades de solos, sendo:

- Argissolo vermelho-amarelo;
- Cambissolo Háplico;
- Espodossolo cárbico;
- Gleissolo háplico;
- Neossolo litólico;
- Neossolo quartzarênico.

3.7.1. Susceptibilidade a inundação

Segundo consulta a Defesa Civil por meio da análise prévia expedida exclusivamente para o empreendimento, a qual segue em anexo no processo, atesta que os eventos ocorridos em Balneário Camboriú não afetaram a área de instalação.

3.8. Hidrogeologia da área

Segundo Almanaque Socioambiental (2008), as regiões hidrográficas são espaços territoriais que abrangem uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com função de orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos. No Brasil, possuímos 8 grandes bacias, conforme figura abaixo, as quais podem ser divididas em sub-bacias para melhor compreensão e localização. A Bacia do Itajaí-Açú está inserida na Bacia do Atlântico Sul.

A bacia do Rio Itajaí está inserida na vertente do Atlântico, a qual abrange todas as bacias hidrográficas dos rios que nascem a leste da Serra Geral e tem sua foz no oceano Atlântico. O município de Balneário Camboriú está inserido na bacia hidrográfica do Rio Itajaí, sendo a bacia mais extensa da vertente atlântica no estado de Santa Catarina, inserida no litoral centro norte, como afirma Schettini (2002).

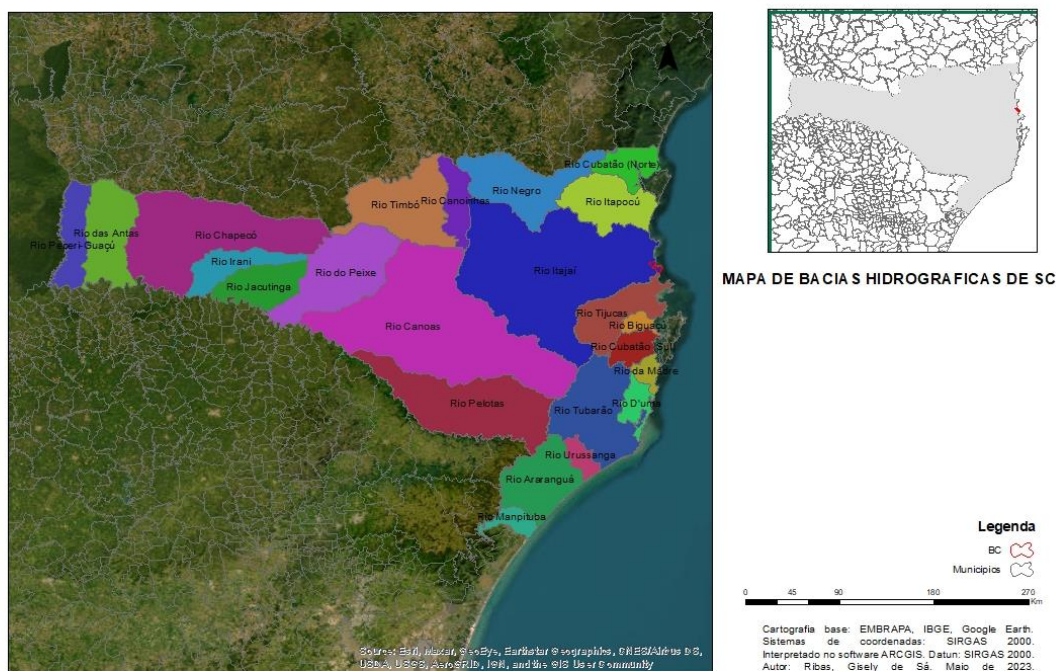


Figura 20 – Mapa de bacias hidrográficas de SC. Fonte: Autor.

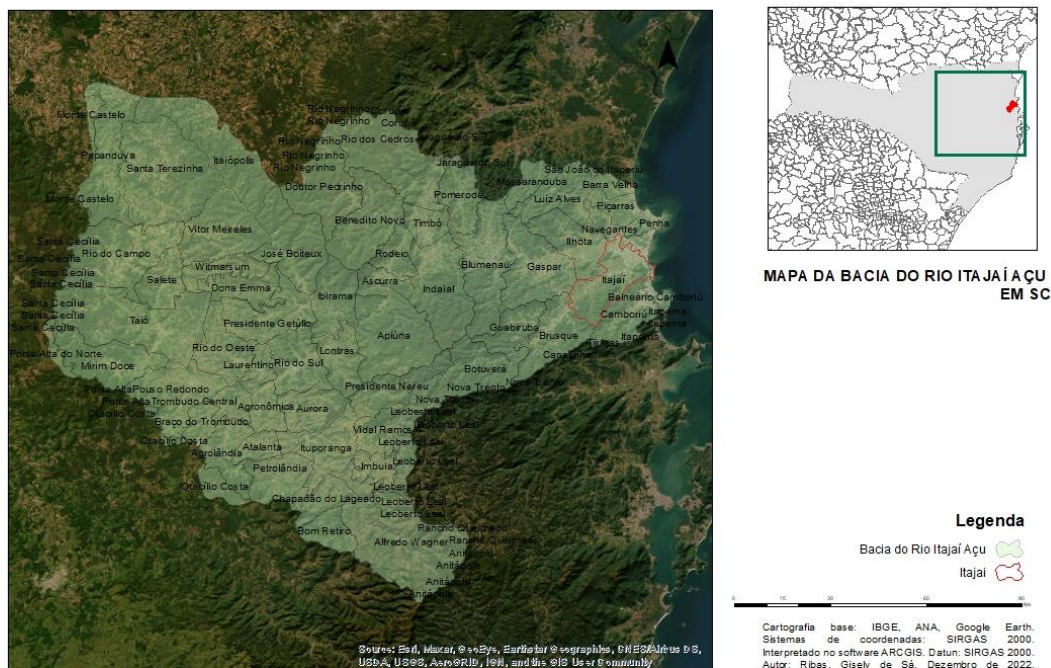


Figura 21 – Bacia do Itajaí-Açú. Fonte: Autor.

O maior curso d'água da bacia é o rio Itajaí-açu, formado pela junção dos Rios Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul, no município de Rio do Sul. A bacia do Itajaí se divide em sete principais sub-bacias entendendo-se por cerca de 25.000 km de cursos d'água. Segundo Schettini (2002), o rio Itajaí-Açu é o mais importante desta bacia, contribuindo com cerca de 90% do aporte fluvial para o estuário e os 10% restantes são derivados do Rio Itajaí-Mirim. Ela compreende uma área de 15.000 km², distribuídos em 46 municípios e contando com cerca de 800 mil habitantes.

A Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú é a principal área de drenagem e captação de água para um dos principais polos turísticos do Estado de Santa Catarina (WEBBER, 2010). É um conjunto hídrico intermunicipal pertencente a dois municípios (Camboriú e Balneário Camboriú), onde ambos têm direitos sobre a água e drena uma área de 200 km² com uma extensão de 40 km (BIOATIVA, 2015). Suas nascentes estão no município de Camboriú e deságua no Oceano Atlântico, em Balneário Camboriú, na porção sul da praia central. Seu principal afluente é o Rio Pequeno, localizado na margem direita (COMITÊ RIO CAMBORIÚ, 2017).

Segundo BIOATIVA (2015) os principais rios desta bacia são os rios Gavião, Braço, Canoas, Ribeirão do Salto, Ribeirão dos Macacos e Pequeno, sendo que as microbacias existentes são Rio Lageado, Rio do Meio, Rio do Oeste, Rio Canoas, Ribeirão Macaco, Rio do Braço e Rio Pequeno.



Figura 22 - Sub-bacias da bacia hidrográfica do Rio Camboriú. Fonte: Comitê Rio Camboriú, 2017.

A Bacia do Rio Camboriú está orientada, aproximadamente, na direção NE-SW, sendo cortada em toda sua extensão a nordeste pela rodovia federal BR-101. Sua linha de costa junto ao oceano Atlântico apresenta 24 km de extensão, cujas principais praias, no Município de Balneário Camboriú, são denominadas de sul para norte de: Estaleirinho, Estaleiro, Pinho, Taquaras, Taquarinhas, Laranjeiras, Praia Central de Balneário Camboriú, Buraco, Coco e Amore (Acquaplan, 2016).

3.9. Cursos de água e áreas de preservação permanente

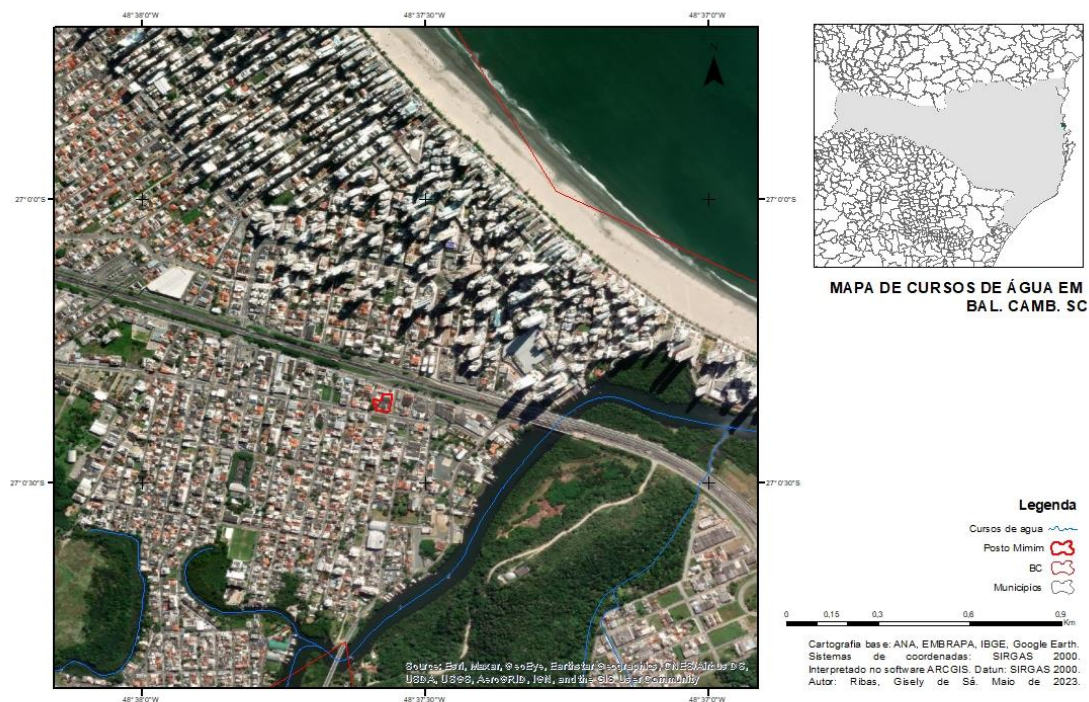


Figura 23 – Cursos de água do município de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.

As Áreas de Preservação Permanente (APP) são os ambientes listados na Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências, que define:

"Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito de regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;*
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;*
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;*
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;*
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;*

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento, observado o disposto nos §§ 1º e 2º;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012).

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo está definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado. (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012)."

Já de acordo com a LEI Nº 14.675, de 13 de abril de 2009 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente de SC e estabelece outras providências.

Art. 114. São consideradas áreas de preservação permanente, pelo simples efeito desta Lei, as florestas e demais formas de cobertura vegetal situadas: I - ao longo dos rios ou de qualquer curso de água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja: a) para propriedades com até 50 (cinquenta) ha: 1. 5 (cinco) metros para os cursos de água inferiores a 5 (cinco) metros de largura; 10 (dez) metros para os cursos de água que tenham de 5 (cinco) até 10 (dez) metros de largura; 3. 10 (dez) metros acrescidos de 50% (cinquenta por cento) da medida excedente a 10 (dez) metros, para cursos de água que tenham largura superior a 10 (dez) metros; b) para propriedades acima de 50 (cinquenta) ha; 1. 10 (dez) metros para os cursos de água que tenham até 10 (dez) metros de largura; e 2. 10 (dez) metros acrescidos de 50% (cinquenta por cento) da medida excedente a 10 (dez) metros, para cursos de água que tenham largura superior a 10 (dez) metros; II - em banhados de altitude, respeitando-se uma bordadura mínima de

10 (dez) metros a partir da área úmida; III - nas nascentes, qualquer que seja a sua situação topográfica, com largura mínima de 10 (dez) metros, podendo ser esta alterada de acordo com critérios técnicos definidos pela EPAGRI e respeitando-se as áreas consolidadas; IV - no topo de morros e de montanha; V - em vegetação de restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; VI - nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo; e VII - em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

O empreendimento não está localizado em região de preservação permanente de curso de água ou nascente não impedindo assim sua instalação. O curso de água mais próximo do empreendimento é o Rio Camboriú que fica a mais de 350 metros do terreno.

3.10. Cobertura Vegetal

O Bioma Mata Atlântica abrange um conjunto de formações vegetais, entre elas: Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária), Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Campos de Altitude, Manguezais, Restingas e Brejos, abrangendo desde o sul do RN até o norte do RS (SCHÄFFER & PROCHNOW, 2002).

O Estado de Santa Catarina pode ser dividido em seis regiões fitogeográficas: Vegetação de Restinga ou Litorânea, Vegetação de Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica), Vegetação de Mata Nebular, Vegetação de Floresta Ombrófila Mista (Mata dos Pinhais), Vegetação dos Campos do Planalto e Vegetação da Floresta Estacional da Bacia Paraná-Uruguai (STEINBACH, 1996).

No município de Balneário Camboriú, SC, este Bioma está representado pela Floresta Ombrófila Densa ou Floresta Atlântica propriamente dita, distribuída paralelamente ao Oceano Atlântico. Por isto compõe a Zona Costeira, associada aos ecossistemas manguezais, restingas e brejos litorâneos, denominados de Formações Pioneiras, de acordo com Veloso *et al.* (1991).



Figura 24 – Mapa de remanescentes florestais de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.

A vegetação da floresta ombrófila densa (Mata Atlântica) caracteriza-se pelas condições climatológicas favorecem o aparecimento de musgos e samambaias, que crescem como epífitas; ocorrendo também muitas bromélias. A constituição é muito diversificada, mas destacando-se para o Paraná e Santa Catarina, o Palmito Jussará (*Euterpe edulis*), as canelas (*Ocotea* sp, *Nectandra* sp), Tapiá (*Alchornea*), Jacatirão e Quaresmeira (*Tibouchina*), Figueira (*Ficus*), Guapuruvú (*Schizolobium*), Gerivá (*Arecastrum*), Embaúba (*Cecropia*), Ipê amarelo (*Tabebuia*) entre outros. As adaptações para esse bioma são ocorrência de bromélias e epífitas, árvores com raízes tabulares e escoras.



Figura 25 – Visão da Área Afetada. Fonte: Google Earth.

Conforme se observa na imagem acima a área de instalação do empreendimento é uma área urbana consolidada, apresentando residências, comércios e ruas pavimentadas no seu entorno, não está próximo a remanescentes florestais que interferem em sua instalação e operação. Dentro da área do empreendimento não há nenhum remanescente florestal ou espécie isolada.

Dentro da área do empreendimento não há nenhum remanescente florestal de espécie nativa ou espécie isolada.

3.11. Fauna

Os mamíferos estão entre os grupos com mais ampla distribuição no planeta, podendo ocorrer em qualquer habitat da Terra. Entretanto, sua maior diversidade pode ser encontrada nas zonas tropicais. Os mamíferos apresentam grande variação em sua anatomia, biologia, ecologia, comportamento, ampla variação também de tamanho e formas, com

adaptações para correr, saltar, escavar, nadar, mergulhar, escalar e voar (TIRIRA, 1999).

Segundo WILSON & REEDER (2005) existem cerca de 5.416 espécies de mamíferos no planeta. Entretanto, esse número pode aumentar, devido a alguns problemas taxonômicos, principalmente com os pequenos mamíferos (roedores, marsupiais e morcegos) e espécies a serem ainda descobertas e descritas. Na região neotropical que vai desde México até o extremo sul da América do Sul, são descritas 700 espécies de mamíferos (CIMARDI, 1996).

A fauna de mamíferos das florestas tropicais apresenta 170 gêneros de 9 ordens, distribuídas em 35 famílias (com exceção das espécies domesticadas, sirênios e cetáceos) (VOSS & EMMONS, 1996). A fauna de mamíferos brasileiros contém 589 espécies e ocupa o primeiro lugar dentre os países do mundo, sendo que 250 espécies ocorrem na Floresta Atlântica, com 65 endemismos (FONSECA et al, 1996).

O Brasil possui 1.677 espécies de aves compondo a sua fauna, representando 55,3% das aves residentes na América do Sul (SICK, 1997). A avifauna do estado de Santa Catarina mostra-se numerosa e diversificada, sendo registrado um total de 596 espécies, sendo 337 na área de Floresta Atlântica (ROSÁRIO, 1996). As perturbações antrópicas têm ocasionado diversos impactos sobre a biodiversidade, alterando a dinâmica dos ecossistemas e acarretando perda da diversidade genética (ROOS, 2002). No caso específico da avifauna, a despeito da alta riqueza de espécies (682) e alta taxa de endemismos (199 espécies) (MACHADO, 1996, ALEIXO, 2001).

Os anfíbios e répteis constituem o que chamamos de herpetofauna. Formam um grupo proeminente em quase todas as taxocenoses terrestres, com atualmente cerca de 5.000 espécies de anfíbios (FROST 2004) e mais de 8.000 espécies de répteis conhecidas (UETZ et al. 1995). Mais de 80% da diversidade dos dois grupos ocorre em regiões tropicais (POUGH et al. 1998).

A importância dos répteis, em estudos ambientais, está no fornecimento de relevantes subsídios de conservação de regiões naturais. Estes animais, por ocuparem posição ápice em cadeias alimentares (exigindo assim uma oferta alimentar que sustente suas populações), funcionam como excelentes

bioindicadores de primitividade dos ecossistemas ou, por outro lado, de diferentes níveis de alteração ambiental. A presença de espécies dependentes de algum tipo especial de ambiente (espécies estenóicas), bem como a presença de espécies raras e forma endêmicas, são fundamentais para a detecção do grau de primitividade do ambiente, enquanto a presença de espécies eurióicas (tolerantes a um amplo espectro de condições do meio) pode determinar diferentes níveis de alteração (LEITE, et al., 1993).

Sendo assim, as realizações de inventários e programas de monitoramentos da fauna de um determinado ecossistema é o primeiro passo para sua conservação e uso racional. Sem o conhecimento mínimo sobre quais organismos ocorrem neste local e sobre quantas espécies podem ser encontradas nele, é virtualmente impossível desenvolver qualquer projeto de manejo e conservação (CULLEN JR. et al. 2004).

A caracterização da fauna foi elaborada a partir de informações secundárias disponibilizadas em artigos técnicos publicados. Dentro do empreendimento em análise não foi localizada a presença de nenhuma espécie dentre as citadas, em função de considerar-se uma área urbanizada e consolidada.

3.12. Unidades de conservação

O Município de Balneário Camboriú possui 3 unidades de conservação, conforme tabela abaixo, nas categorias de proteção integral e Uso Sustentável. Todas elas são geridas e fiscalizadas, e possuem o objetivo maior de proteção aos recursos hídricos, biodiversidade, e os ecossistemas vinculados à estas áreas.

Tabela 8 – Unidades de conservação de Balneário Camboriú. Fonte: Acquaplan, 2016.

UC	Categoria (SNUC)	Área	Criação	Distancia aproximada da área a ser licenciada
APA Costa Brava	Uso Sustentável	1066 ha	Lei nº 1.985 de 2005	6.7 km

ENDEREÇO: Interpraias – Balneário Camboriú/SC				
PNM Raimundo Gonzalez Malta ENDEREÇO: 6ª Avenida – Balneário Camboriú/SC	Proteção Integral	17,26 ha	Lei nº 2.611 de 2006	2.8 km
RPPN Normando Tedesco ENDEREÇO: Barra Sul – Balneário Camboriú/SC	Uso Sustentável	3.82 ha	Portaria nº 57-N de 1999	5.9 km

O Parque Natural Municipal Raimundo Gonzalez Malta é a única Unidade de Conservação de Proteção Integral do Município de Balneário Camboriú. A categoria Parque pertence ao grupo de UC de proteção integral, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, cujos serviços ecossistêmicos são efetivamente prestados (PMBC, 2023). Tem como objetivos a “Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico” (Brasil, 2000).

Nas áreas de influências não tem inserido nenhum limite de unidade de conservação, nem em suas respectivas zonas de amortecimento, não interferindo assim na operação do empreendimento.

3.13. Caracterização climática

Conforme classificação de Koppen (1936), o clima é classificado como mesotérmico úmido (Cfa), com excesso hídrico de precipitações e deficiências hídricas nulas, onde: C = significa climas temperados quentes; a temperatura do mês mais frio está entre 18º C e – 3º C;

- *a = temperatura do mês mais quente é superior a 22º C; e*
- *f = a falta ou ausência de estação seca, constantemente úmida, isto é, chuva em todos os meses; a precipitação média do mês mais seco é superior a 60 mm de chuva.*

Para o estudo, utilizou-se os dados de Itajaí que é município vizinho de Balneário Camboriú, através dos dados do INMET de 2021. Da precipitação total, o ano de 2013 foi o mais chuvoso, com máxima de 337,4 mm, conforme se observa no gráfico abaixo.

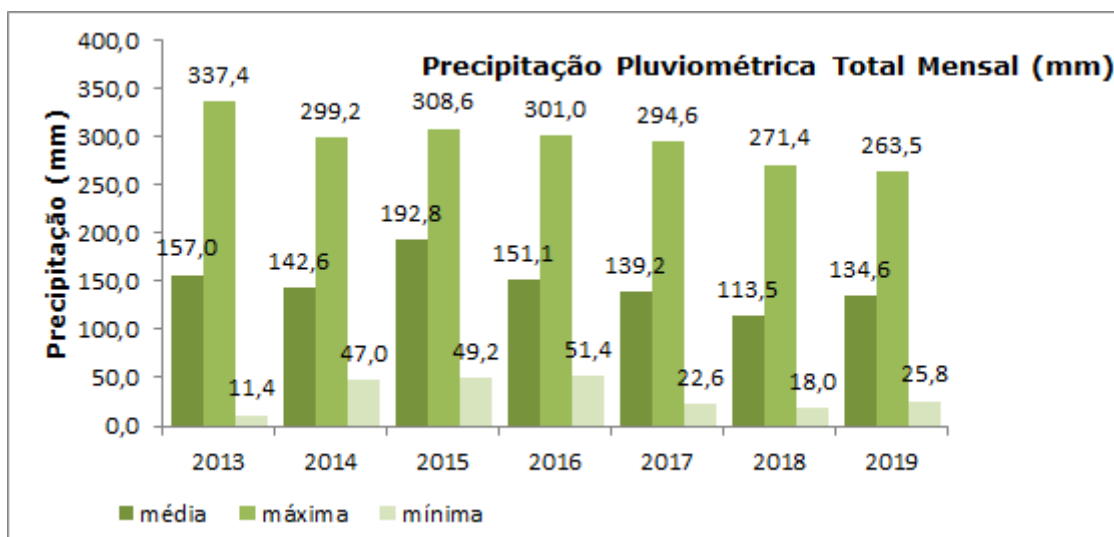


Figura 26 - Precipitação pluviométrica total para a região de Itajaí. Fonte: Adaptado Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2021.

Da temperatura máxima o ano que apresentou a maior média mensal de temperatura, foi no ano de 2015, com 21,1° C e a menor média foi no ano de 2013, com 20,2° C, conforme figura abaixo:

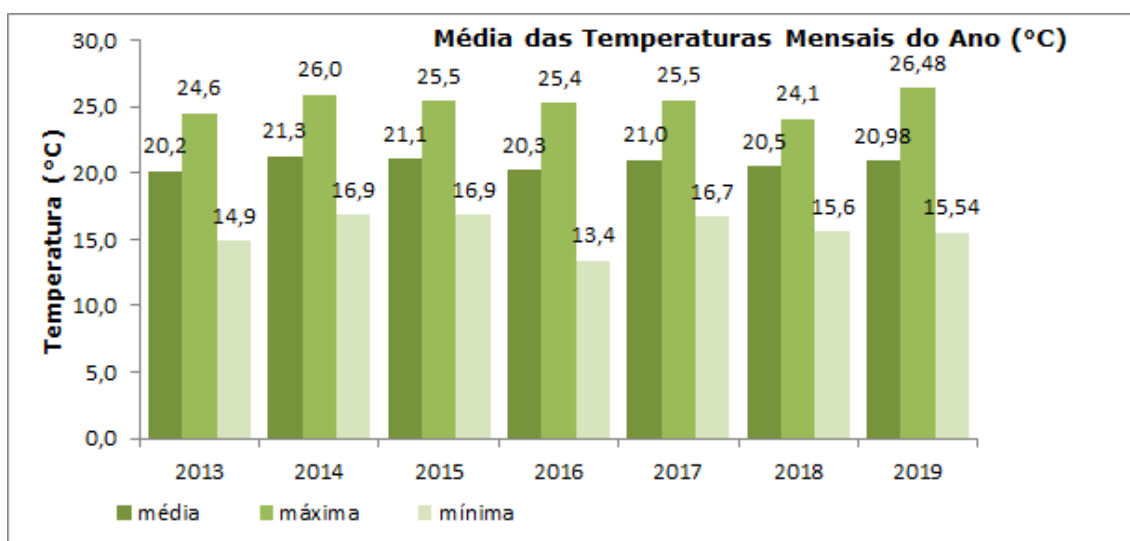


Figura 27 – Médias das temperaturas de Itajaí. Fonte: Adaptado Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, 2021.

Durante os anos que ocorre o fenômeno *El niño*, segundo Schettini (2002), observa-se o aumento da pluviosidade nos estados do Sul e Sudeste do Brasil, acompanhado por secas no Nordeste.

Já de acordo com o Climate Data (2023), o clima é quente e temperado em Balneário Camboriú. Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano em Balneário Camboriú. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. Segundo a Köppen e Geiger a classificação do clima é Cfa. Em Balneário Camboriú a temperatura média é 20.7 °C. 1768 mm é o valor da pluviosidade média anual.

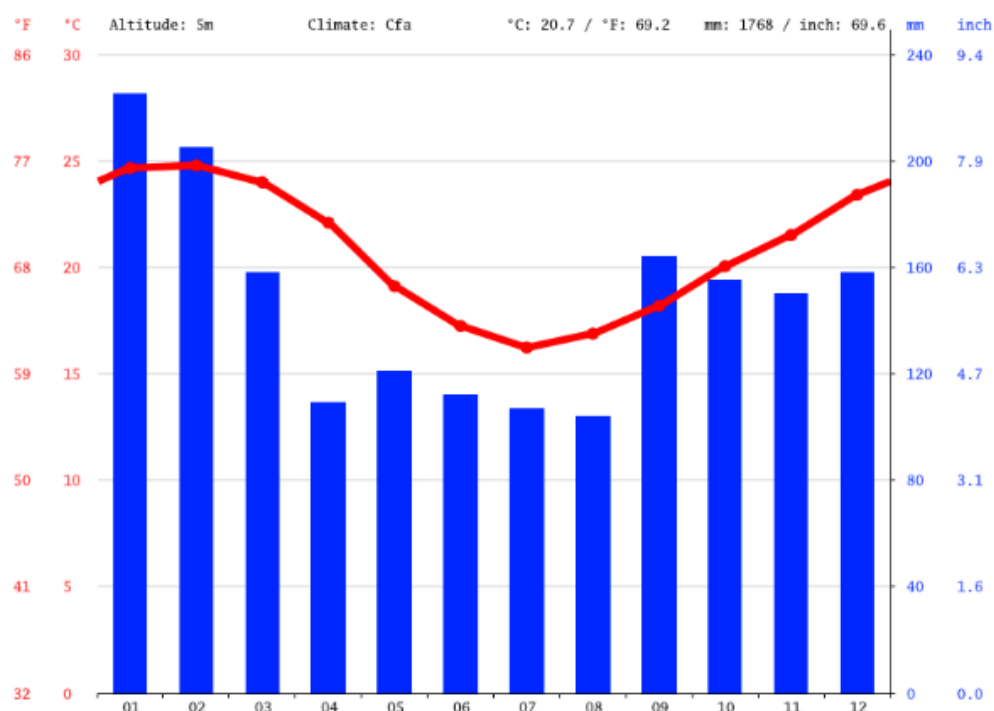


Figura 28 – Temperaturas e precipitações médias de Balneário Camboriú. Fonte: Climate data, 2023.

Agosto é o mês mais seco com 104 mm. Com uma média de 225 mm o mês de Janeiro é o mês de maior precipitação. A temperatura média do mês de Fevereiro, o mês mais quente do ano, é de 24.8 °C. A temperatura média em Julho, é de 16.2 °C. Durante o ano é a temperatura média mais baixa (CLIMATE DATA, 2023).

3.14. Meio socioeconômico

3.14.1. Caracterização socioeconômica

A economia industrial de Santa Catarina é caracterizada pela concentração em diversos polos: no Sul - cerâmico, carvão, vestuário e descartáveis plásticos; no Oeste - alimentar e móveis; no Vale do Itajaí - têxtil vestuário e cristal; no Norte - metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico, autopeças, plástico, confecções e mobiliário; na região serrana - madeireiro; e tecnológico na Capital. Embora haja essa concentração por região, alguns municípios estão desenvolvendo vocações diferenciadas, fortalecendo diversos segmentos de atividade (FIESC, 2011).

O estado possui forte estrutura portuária, contando atualmente com 5 portos, por onde escoam boa parte da produção do estado, são eles: Portos de Itajaí e Navegantes, São Francisco do Sul, Imbituba, Laguna e Itapoá.

Santa Catarina é o único estado brasileiro com três representantes no ranking dos 20 principais portos em movimentação de contêineres - Itajaí, São Francisco do Sul e o de Imbituba segundo as estatísticas da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Os mais novos portos catarinenses são localizados no município de Navegantes e Itapoá, sendo que estes ainda não aparecem nos anuários estatísticos desta agência (SANTA CATARINA, 2013).

O município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, com área de 45,214 Km², localizado nas coordenadas de 26°59'26 de latitude e 48°38'05 de longitude. Atualmente a população está em uma estimativa de 108.089 habitantes, com uma densidade demográfica de 2.337,67 hab./ Km² de colonização principalmente alemã e açoriana (IBGE, 2010).

Está situada a 80 quilômetros de Florianópolis - a Capital do Estado de Santa Catarina, 20 quilômetros do Parque Beto Carrero, 58 quilômetros de Blumenau e 45 quilômetros de Brusque. O município faz limite ao norte com Itajaí, ao sul com Itapema, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o município de Camboriú (PMTBC, 2014).

3.14.2. Quantitativos educacionais de Balneário Camboriú

A Secretaria de Educação de Balneário Camboriú atua nas áreas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos, por meio de 17 Centros de Educação Municipal (CEM), 27 Núcleos de Educação Infantil (NEI) e 1 Centro Educacional de Atendimento de Contraturno (CEAC) (PMBC, 2023).

A estrutura da Secretaria Municipal da Educação está dividida em:

- Centros de Educação Municipal (CEM);
- Centro Educacional de Atendimento no Contraturno – CEAC;
- Departamentos;
- Núcleos de Educação Infantil (NEI).

Os dados educacionais de Balneário Camboriú segundo o levantamento atualizado do IBGE (2021):

- Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]: 98,3 %
- IDEB–Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]: 5,9
- IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021]: 5,1
- Matrículas no ensino fundamental [2021]: 15.131 matrículas
- Matrículas no ensino médio [2021]: 4.606 matrículas
- Docentes no ensino fundamental [2021]: 774 docentes
- Docentes no ensino médio [2021]: 455 docentes
- Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021]: 34 escolas.

3.14.3. Serviços de saúde pública de Balneário Camboriú

Os dados atualizados do IBGE (2020) para a saúde de Balneário Camboriú são:

- Mortalidade Infantil [2020]: 8,35 óbitos por mil nascidos vivos;
- Internações por diarreia [2016]: 0,1 internações por mil habitantes;
- Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]: 43 estabelecimentos.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 8.35 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.1 para cada 1.000

habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 144 de 295 e 257 de 295, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3171 de 5570 e 4734 de 5570, respectivamente (IBGE, 2020).

A estrutura da Secretaria Municipal de Saúde do município está dividida em (PMBC, 2023):

- CAPS;
- Centros de Especialidades;
- Farmácia Municipal;
- Hospital Municipal Ruth Cardoso;
- Unidades de Saúde;
- Núcleos de Atenção;
- Vigilância Sanitária;
- Vigilância Epidemiológica;
- Serviço de Inspeção Municipal - SIM/POA.

3.14.4. Vias de acesso e condições de tráfego

A principal via que dá acesso ao município é pela BR-101, sendo a norte por Itajaí e ao sul por Itapema, conforme observa-se na figura abaixo, além dessas, há mais quatro via que dão acesso à Balneário Camboriú, sendo uma pela Rodovia Osvaldo Reis (Itajaí-Balneário Camboriú), pela Estrada da Rainha (Itajaí- Balneário Camboriú), Interpraias na Rodovia Rodesindo Pavan (Itapema-Balneário Camboriú) e pela Avenida Santa Catarina (Camboriú-Balneário Camboriú).

Além do transporte terrestre, o município é contemplado pelo o Aeroporto de Navegantes que fica a 34 km do município, o aeroporto Internacional de Florianópolis, que fica a cerca de 95 km e o aeroporto de Joinville também atende à demanda da cidade, a 115 km.

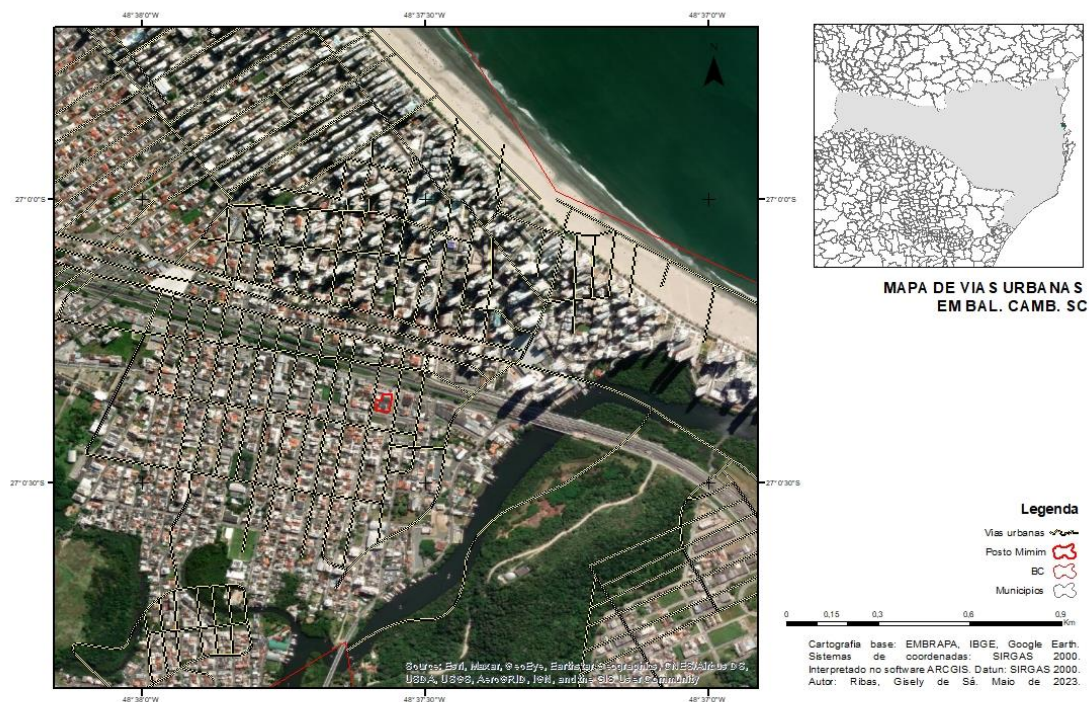


Figura 29 – Vias de acesso de Balneário Camboriú. Fonte: Autor.

As vias que dão acesso ao empreendimento no município são pavimentadas, movimentadas com grande circulação de veículos e estão em boas condições de uso.

3.14.5. Frota

O município segundo os dados do IBGE conta com a frota de veículos de 106.800 veículos, sendo a categoria de veículo com maior número de representantes são os automóveis, com 54.594 unidades, seguido das motocicletas com 17.351 unidades (IBGE, 2022).

3.14.6. Economia do município de Balneário Camboriú

Na década de 60 a atividade turística tomou impulso, colocando o município como grande centro turístico brasileiro. Em 1959, foi elevada a Distrito e, em 1964, foi criado o município de Balneário Camboriú (PMTBC, 2014).

Balneário Camboriú conta com a existência de diversos atrativos naturais e culturais. A infraestrutura e os serviços de que a cidade dispõe enriquecem os atrativos naturais e culturais (PMTBC, 2014).

Dados relativos a salários e rendimentos da população de Balneário Camboriú, IBGE (2020):

- Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2020]: 2,4 salários mínimos;
- Pessoal ocupado [2020]: 64.050 pessoas;
- População ocupada [2020]: 43,9 %;
- Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010]: 23,4 %.

3.14.7. Demografia

O município de Balneário Camboriú tem uma população de 149.227 habitantes, segundo o último Censo de 2010, e uma densidade demográfica de 2.337,67hab/ km².

Já os dados estimados em 2021, pelo IBGE (2019) são de 149.227 pessoas. De acordo com o IBGE, em 2010 Balneário Camboriú possuía 39.286 domicílios na zona urbana.

3.15. Vestígios arqueológicos

Não existem vestígios arqueológicos próximos e nem sob influência direta ou indireta do empreendimento.

3.16. Reservas indígenas

Não existem reservas indígenas próximas e nem sob influência direta ou indireta do empreendimento.

4. Impactos Ambientais

Considerando a caracterização do empreendimento e o Diagnóstico da área de influência, iniciou-se a avaliação dos impactos ambientais gerados pela instalação do mesmo, sendo identificados os impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico de acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86.

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Nessa metodologia, as medidas mitigadoras, no caso dos impactos negativos, ou potencializadoras dos impactos positivos já são previstas e relacionadas.

No caso de impactos positivos (benéficos), devem ser adotadas medidas que visem aproveitar ao máximo os benefícios; são as chamadas medidas potencializadoras.

A planilha lista todos os aspectos e relaciona-os com seus respectivos impactos, classificando-os em positivos ou negativos e quanto a sua frequência, se é considerável, eventual ou remota, quanto a sua intensidade, probabilidade, severidade e significância, por último a tabela apresenta as medidas mitigadoras, compensatórias e/ou programas ambientais para cada aspecto, caso necessário.

Quanto a intensidade adotou-se a seguinte definição para o grau de importância:

- Alto (3) - quando o impacto for classificado em pelo menos três das seguintes características: forma de incidência: direta; duração: permanente ou irreversível; e magnitude: grande;
- Médio (2) - nas situações intermediárias entre os dois.
- Baixo (1) - quando o impacto for classificado quanto à forma de incidência: indireta; à área de influência: direta; à duração: temporária, reversível ou a curto e médio prazo; e magnitude baixa;

Para a probabilidade de ocorrência adotou-se a definição de:

- Alta (3) – Muito provável, ocorre mais de uma vez no ano na empresa;
- Média (2) – Provável de ocorrer, ou ocorreu pelo menos uma vez no ano na empresa;
- Baixa (1) – Improvável, ou ocorreu em indústria similar

Para severidade adotou-se a definição de:

- Alta (3) – Impacto de grande magnitude, de grande extensão, que necessita de grandes ações mitigadoras para reverter a contaminação ambiental;
- Média (2) – Impacto de magnitude considerável e reversível com ações mitigadoras;
- Baixa (1) – Impacto de magnitude desprezível, totalmente reversível com ações imediatas, restrito ao local de ocorrência.

Para a significância adotou-se uma soma ponderada para saber o grau de significância de cada aspecto e impacto que pode ocorrer na empresa. Dessa forma, adotou-se pesos para cada atributo, de acordo com sua importância e o quanto esse atributo é importante.

Foi adotado para os atributos de intensidade e severidade peso 5 e para o atributo de probabilidade de ocorrência peso 2.

Desse modo, faz-se uma soma ponderada de cada impacto para obter um resultado e assim fazer uma escala de significância. Para esta tabela, obteve-se então:

- Alta: se a soma ponderada for de 31 até 40;
- Média: se a soma ponderada for de 22 até 30;
- Baixa: se a soma ponderada for de 12 até 21;

A planilha foi realizada de acordo com livro de Avaliação de Impacto Ambiental de Sánchez (2020), que especifica e quantifica os impactos, conforme seguiu a planilha criada exclusivamente para o empreendimento.

De acordo com Stamm (2003), uma vez que seus resultados influenciam o planejamento e a execução do projeto, é provavelmente mais útil analisar a Avaliação de Impacto Ambiental como um método para análise e avaliação das melhores condições ambientais disponíveis, do que somente como um procedimento para viabilizar os projetos mais apropriados.

4.1. Ações potencialmente causadoras de impacto

- Aquisição de Materiais e Contratação de Mão-de-Obra e Serviços;

É necessária a aquisição/locação de equipamentos e materiais diversos pelo empreendedor e suas empresas contratadas para realizarem as obras, a exemplo dos maquinários para tubulações, concreto e outros materiais utilizados na construção da infraestrutura. A aquisição destes equipamentos, materiais e serviços, considerando-se o porte do empreendimento que se pretende instalar, e, sobretudo a região, não será capaz de promover alterações significativas no meio socioeconômico do município onde se insere o empreendimento.

- Limpeza do Terreno:

A limpeza do terreno e destocamento consiste na remoção de tocos, estruturas físicas e o solo que as envolvem. Serão tomadas precauções na movimentação interna de terra, preservando-se o solo superficial, mais fértil, que será colocado estrategicamente ao lado das áreas alteradas e posteriormente utilizado como cobertura do terreno, visando proporcionar melhores condições para a revegetação. Os principais impactos relacionados

às atividades de limpeza referem-se a possível desencadeamento de processos erosivos e geração de emissões de material particulado para a atmosfera (poeira) e ruídos.

- Instalação e Operação do Canteiro de Obras:

Como apoio as atividades durante a implantação do empreendimento, será instalado um canteiro de obras. A operação do canteiro gera principalmente resíduos sólidos e esgotos sanitários, pela presença dos trabalhadores.

Os resíduos serão coletados pela coleta pública municipal e os esgotos sanitários serão destinados através de canalizações e encaminhados para caixa de inspeção, com conexão à rede de drenagem.

- Execução das Obras Civas (construção de acessos, drenagem, redes água e esgoto, transporte pessoal e equipamentos).

Nas frentes de obras será observado o aumento das emissões de ruídos e particulados para a atmosfera, decorrentes da movimentação de veículos e equipamentos. Durante esta atividade será verificado um aumento na movimentação de veículos, tanto de pessoal como de cargas. Como controle, requer-se instruir os motoristas a direção defensiva e aos limites de velocidade, bem como a manutenção dos veículos. Os horários de trabalho respeitaram os finais de semanas e feriados, bem como o período noturno.

Haverá incremento na geração de resíduos e entulhos, que será controlado por meio do gerenciamento de resíduos sólidos.

Aumento de geração de ruídos, que poderá ser controlado por meio de maquinário silencioso e horário de trabalho comercial.

Haverá geração de poeira e material particulado, causando perda de qualidade do ar pelo corte de tijolos, madeiras, pisos cerâmicos e aumento de veículos. O controle é por meio da atenuação com lonas de proteção, tapumes no terreno.

Ocorrerá também a impermeabilização do solo, diminuindo a taxa de escoamento superficial de águas pluviais, podendo favorecer alagamentos. O

controle é o respeito as áreas permeáveis, execução da rede de drenagem e captação da água da chuva.

- Riscos operacionais:

Quanto à saúde e segurança dos colaboradores, riscos de acidentes mecânicos e físicos.

Sugere-se como controle além da distribuição dos EPI's a todos funcionários, a cobrança efetiva pelo seu uso, acarretando em punição ao não cumprimento do seu devido uso em ambiente laboral. Os EPIs se fazem de caráter obrigatório em qualquer atividade dentro do pátio da empresa. Os EPIs são listados abaixo:

- Proteção para corpo: sapatos fechados, sem saltos e impermeáveis;
- Proteção para cabeça: capacete com aba frontal.

Pede-se que sejam descontaminados, se houver contaminação e guardados em local apropriado.

- Cobertura vegetal:

O empreendimento não provocará impactos negativos sobre a cobertura vegetal presente no bairro. A área diretamente afetada do empreendimento é totalmente alterada, não tendo remanescentes vegetais. Como não há cobertura vegetal no terreno, não há impacto significativo sobre a fauna e flora.

4.1.1. Impactos sobre o meio físico

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR PELO AUMENTO DA CONCENTRAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO

Instalação: Limpeza do Terreno; Execução de Obras Civis (construção de acessos, acesso, drenagem, redes água e esgoto, transporte pessoal e equipamentos).

As emissões atmosféricas mais significativas serão constituídas basicamente de material particulado em suspensão (PTS) proveniente da limpeza, remoção da estrutura atual no terreno e preparação do terreno para a instalação do empreendimento, da abertura das vias de acesso, da movimentação de cargas, da intensificação de tráfego de veículos e máquinas em atividades na obra, da construção civil e nas escavações para instalação da infraestrutura básica. Entretanto, não deverão ocorrer contribuições significativas que comprometam a qualidade do ar na região de entorno.

Tendo em vista que a qualidade do ar é boa na região do empreendimento, sem outras contribuições significativas de emissão de material particulado para a atmosfera na região, e considerando ainda a abrangência restrita deste impacto a área interna do terreno.

Medidas Mitigadoras:

- A umectação constante do solo nas áreas de intervenção, com frequência pré determinada, para abatimento na origem das emissões de material para a atmosfera.
- Utilização de cobertura nos caminhões através do recobrimento das carrocerias com lonas, quando do transporte de materiais granulados.
- Controle de velocidade dos veículos em toda a área do empreendimento.
- Realização de manutenções preventivas nos veículos de transporte de pessoal e de materiais de forma a manter os motores regulados e intervir sempre que for constatada a emissão de fumaça fora do normal.
- O controle da emissão de material particulado deverá ser realizado diariamente durante toda a fase de implantação da obra. Telas e lonas de proteção para a contenção de areia e barro e tapumes no entorno de toda a obra deverão ser instalados visando a contenção de material particulado;

IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

Instalação:

Cabe destacar que o solo encontra-se bastante alterado, considerando esse aspecto e a instalação, os impactos decorrentes serão devido a impermeabilização.

Como medida mitigatória, serão:

- Respeitada as taxas de ocupação do terreno, assegurando um bom percentual de área permeável;
- Instalação de sistema sanitário (tubulação e caixas de inspeção) com ligação a rede pública de coleta de esgoto;
- Captação dos efluentes pluviais oriundos da cobertura e áreas externas antes do lançamento a rede pluvial, com instalação de grelhas e caixas de areia minimizando a velocidade do escoamento, diminuindo o escoamento superficial.
- O monitoramento mensal do sistema pluvial.

DESENCADEAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

Instalação:

O solo será compactado e calçado, minimizando eventuais processos erosivos ocasionados por chuvas intensas. Dessa forma é mínimo o risco de ocorrer processos erosivos no local.

AUMENTO NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Instalação:

Quanto aos resíduos sólidos passíveis de serem gerados nas obras de instalação do empreendimento, como pequenas sucatas metálicas, embalagens de alumínio de marmitex, embalagens de tintas e solventes, restos de concreto e de materiais de construção, resíduos de alimentação, resíduos da construção civil.

Os mesmos deverão ser dispostos segundo normas de controle ambiental, seguindo o programa de gerenciamento de resíduos: o PGRCC durante a sob risco de promoverem contaminação na área do empreendimento.

Como controle deve-se implementar o PGRCC. Resíduos classe A serão acondicionado em caçambas estacionarias. Os resíduos de Classe B, C e D serão acondicionados em baias específicas a cada classe, para segregação de forma a garantir seu reaproveitamento/reciclagem pela unidade de reciclagem. Os resíduos de gesso deverão ser acondicionados separadamente dos demais resíduos, de forma a garantir seu reaproveitamento/reciclagem pela unidade de reciclagem.

Área destinada a disposição dos resíduos gerados durante a implantação do empreendimento deverá ser impermeabilizada, coberta e devidamente identificada, a fim de evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Operação:

Haverá sobrecarga dos serviços públicos (coleta de resíduos, redes coletoras e nos depósitos de lixo do município). A geração de resíduos sólidos e líquidos ocorre desde a fase de instalação do empreendimento até a fase de operação, quando as pessoas vão utilizar a edificação e realizar suas atividades.

O controle é realizado de maneira que dos resíduos gerados no empreendimento:

- Os orgânicos são encaminhados para o aterro sanitário do município;
- Os recicláveis como *plásticos*, papelão, alumínio, ferro, madeira e vidro são encaminhados para a coleta seletiva municipal, que destina a empresas de reciclagem do município que reaproveitam o material, não encerrando assim o ciclo de vida dos produtos.
- Classe I: óleo usado e embalagens de óleo serão coletadas e destinadas a empresas licenciada controlados por meio de notas de coleta, MTR e certificados de destinação final, conforme será apresentado no PGRS.

Outra forma desta contaminação é pela disposição inadequado dos resíduos classe I (pilhas, lâmpadas, baterias, eletrônicos). Os mesmos serão

armazenados em local segregado, de acesso restrito, coberto, impermeabilizado e identificados.

Todas essas especificações quanto aos resíduos estarão contidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em anexo a documentação. Como forma de evitar contaminações, o empreendedor deve executar o PGRS elaborado como controle e manter e se responsabilizar pelos demais itens:

- Separar os resíduos classe I dos demais e dar destino correto;
- Não misturar resíduo orgânico (restos de alimentos) com materiais que podem ser reciclados (papel/papelão, plástico, metais, vidros);
- Inserir os resíduos recicláveis na lixeira para a coleta apenas no dia da coleta;
- Ter pleno conhecimento dos tipos de resíduos contaminados gerados e direcioná-los ao recipiente adequado;

GERAÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS SANITÁRIOS

Instalação:

Quanto a eventuais contaminações do solo e das águas por efluentes sanitários, estima-se que durante a Fase de Instalação do empreendimento o contingente máximo de pessoal contratado para a realização de obras civis e montagens de sistemas no empreendimento corresponderá a 10 pessoas no pico das obras. Este contingente poderá acarretar a geração de esgotos sanitários, no pico da obra, da ordem de 500 L/dia, caso se considere a taxa de geração de 50 litros por pessoa num período de trabalho de 8 h diárias (Normas da ABNT, NBR 7.229 e NBR 13.969 - Contribuição diária de despejos e de carga orgânica por tipo de prédio e de ocupantes).

Embora correspondam a um volume pequeno, estes esgotos sanitários gerados no canteiro de obras que serão coletados em banheiros químicos e não devem ser dispostos no interior do canteiro de obras, e sim encaminhados para tratamento final em Estação de Tratamento de Esgotos, por empresa devidamente licenciada para esta atividade.

Como controles:

A instalação e coleta dos banheiros deve ser feita por empresa licenciada.

Operação:

Serão gerados efluentes sanitários provenientes dos banheiros e copas na operação do empreendimento. Os mesmos encaminhados para o sistema de esgoto do município.

O controle requerido nesse impacto é a manutenção e limpeza periódica a cada ano e monitoramento das estruturas e tubulações para que o efluente seja corretamente destinado.

GERAÇÃO DE EFLUENTES OLEOSAS

Operação:

As águas ou efluentes oleosos são provenientes das limpezas das instalações dos postos, dessa forma podem impactar as águas subterrâneas e superficiais.

Como controle para redução dos impactos:

- Instalação sistema de tratamento de efluentes constituído de caixa de areia e separadora água-óleo com placas coalescentes, para os efluentes gerados na pista de abastecimento;
- Instalação de poços de monitoramento;
- Análises dos poços de monitoramento e dos efluentes da caixa separadora de água e óleo.

IMPACTOS NA QUALIDADE DA ÁGUA

Operação:

A empresa irá instalar a Caixa Separadora de Água e Óleo – CSAO e também fará monitoramento das águas subterrâneas por meio de análises anuais.

Assim a probabilidade de alteração na qualidade de água é mínima, considerando os sistemas de controle.

RECEBIMENTO DE PRODUTOS – Gasolina, Álcool e Diesel

Operação:

Pode ocorrer emissão de compostos orgânicos voláteis (COV) através do respiro dos tanques enterrados, derrame de produto devido ao extravasamento com potencial risco de incêndio e explosões se houver fontes de ignição próxima.

Potencial de impacto ambiental: A atividade pode comprometer a qualidade do ar devido a emissão de compostos voláteis. O derrame de produto pode comprometer a qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Medidas mitigadoras: Os estabelecimentos devem possuir equipamentos de proteção contra vazamentos, derramamentos e transbordamentos dos produtos comercializados, conforme a Norma NBR 13786 – Posto de serviço – seleção dos equipamentos para sistema para instalações subterrâneas de combustíveis

ARMAZENAGEM DE PRODUTO

Operação:

Pode ocorrer emissão de COV através do respiro dos tanques enterrados, assim como vazamento de produto através de furos nos tanques e tubulações.

Potencial de impacto ambiental: Caso ocorra vazamento do sistema de armazenamento dos combustíveis para o meio ambiente, haverá comprometimento da qualidade do ar, do solo e da água subterrânea.

Medidas mitigadoras: Os tanques deverão sofrer ensaio de estanqueidade.

ABASTECIMENTO DO VEÍCULO

Operação:

Durante o abastecimento do veículo poderá ocorrer extravasamento de combustível das bombas e geração de resíduos como estopas e mantas absorventes, assim como fontes de ignição.

Potencial de impacto ambiental: O derrame de produto poderá comprometer a qualidade das superficiais e subterrâneas. A disposição inadequada de resíduos sólidos como estopa contaminada poderá comprometer a qualidade do solo.

Medidas mitigadoras: A pista de abastecimento deverá possuir piso impermeável e canaletas de contenção em seu entorno para direcionar efluentes para caixa separadora água e óleo. Os resíduos sólidos contaminados deverão ser armazenados adequadamente e coletados e tratados por empresa devidamente licenciada. As câmaras de contenção (sumps) de unidades abastecedoras, filtro diesel e tubo de descarga (spill containers) deverão passar por teste de hidrostático.

SISTEMA DE DRENAGEM DA PISTA DE ABASTECIMENTO

Operação:

Durante a operação do empreendimento haverá geração contínua de efluentes líquidos e águas oleosas.

Potencial de impacto ambiental: A falta de manutenção da pista de abastecimento, operação inadequada do sistema, obstrução da canela de contenção e falta de limpeza do sistema separador água e óleo poderá contaminar solo, água superficial e subterrânea com resíduos oleosos.

Medidas mitigadoras: Manutenção da pista de abastecimento e adoção de piso impermeável. Canaletas de contenção e drenagem no entorno da pista de abastecimento e manutenção e limpeza da caixa separadora água e óleo. As canaletas que recebem a contribuição da pista de abastecimento devem estar localizadas internamente à projeção da cobertura (NBR 14605).

TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTES

Operação:

Operação:

Durante a atividade de troca de óleo haverá geração de resíduos oleosos e sólidos como embalagens vazias e filtro de óleo.

Potencial de impacto ambiental: Caso haja derrame de óleo ou disposição inadequada de resíduos sólidos haverá contaminação do solo, águas superficiais e subterrâneas.

Medidas mitigadoras: Os resíduos oleosos usados da troca de óleo, assim como as embalagens vazias e filtro de óleo deverão ser armazenados em local destinado a este fim e posteriormente coletados e tratados por empresa devidamente licenciada.

LOJA DE CONVENIÊNCIA/ESCRITÓRIO/SANITÁRIOS

Os serviços agregados ao comércio gerarão resíduos sólidos e efluentes líquidos.

Potencial de impacto ambiental: O lançamento inadequado de resíduos sólidos e efluentes sanitários sem tratamento poderá comprometer a qualidade do solo, águas superficiais e subterrâneas.

Medidas mitigadoras: Lixo doméstico e de escritório deverão ser separados por classe de resíduos e encaminhados a coleta seletiva. Os efluentes sanitários deverão ser encaminhados ao sistema de tratamento tanque séptico e filtro anaeróbio e disposição no solo através de sumidouros.

RISCO DE INCÊNDIO

Operação:

Além dos impactos ambientais já descritos anteriormente, na fase de operação do empreendimento há o risco da ocorrência de incêndio nas instalações, pois no local são armazenados produtos químicos.

Considerando as características do local de operação, do porte do empreendimento e dos produtos utilizados, serão colocados os equipamento de segurança, como extintores.

GERAÇÃO DE RUÍDO

Instalação e Operação:

Os ruídos gerados no empreendimento são com relação a movimentação da frota viária, instalação nas fases de fundamento e estrutura, máquinas e equipamentos geradores de ruídos.

No entorno do empreendimento, foi verificado que as principais fontes são relativas a movimentação de veículos e atividades comerciais e de prestação de serviço.

Como controle para redução dos impactos:

- Planejamento dos horários de trabalho, orienta-se evitar horários (noites) e dias de semana (finais de semana e feriados) que causem perturbações agressivas ao entorno.
- Recomenda-se a manutenção preventiva dos equipamentos, regulando-os a fim de reduzir os níveis nas fontes geradoras.
- Atenta-se ao fato que o empreendimento deve atender ao limite estabelecido na NBR 10.151/2000.

ALTERAÇÕES DAS CONDIÇÕES DE TRÁFEGO

Instalação e Operação:

Aumento do tráfego de veículos na instalação e operação, com diminuição da qualidade do ar.

Por se tratar de um empreendimento de comércio de combustíveis deve ocorrer o aumento na geração de tráfego de veículos, que, conseqüentemente, vai diminuir a qualidade do ar.

Assim na operação, o projeto prevê a construção de estacionamento e pista ampla para não atrapalhar o trânsito das ruas.

INTERFERÊNCIAS NA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES

Não haverá interferências na área de preservação permanente.

INTERFERÊNCIAS NA INFRAESTRUTURA URBANA

Não haverá interferência na infraestrutura urbana, pois não existe a necessidade de abertura ou fechamento de ruas, praças, dentre outros.

CONFLITO NO USO DE SOLO

Não há conflito de uso do solo no local, uma vez que a propriedade é do titular do projeto e o empreendimento está em consonância com sua circunvizinhança.

CONFLITO NO USO DE ÁGUA

Não há conflito de uso da água no local, uma vez que a água é fornecida pela concessionária pública.

4.1.2. Impacto sobre o meio biótico

PERDA DE HABITATS PELA LIMPEZA DA ÁREA

Instalação: Limpeza do terreno

Não há vegetação no terreno apresentando zero densidade e diversidade. Não havendo assim impactos significativos.

4.1.3. Impactos sobre o meio socioeconômico

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Instalação:

Haverá o aumento no consumo de energia elétrica e água.

Como medida mitigatória: Requer-se a conscientização dos moradores quanto da escassez de recursos por meio de cartazes de educação ambiental.

GERAÇÃO DE EXPECTATIVA

Instalação:

A instalação de qualquer empreendimento sempre gera expectativas na população de sua área de influência, as quais, em geral, dependem dos tipos de atividades a serem desenvolvidas, do porte do empreendimento, dos benefícios esperados, dentre outras.

Medidas Potencializadoras/Mitigadoras

- Considerando a importância de que se reveste a implantação do empreendimento recomenda-se que se desencadeie uma divulgação do empreendimento, principalmente pelo contato com as associações de moradores dos bairros vizinhos de forma a mantê-las informadas sobre todo o processo de implantação do empreendimento.

CRIAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO

Instalação:

A geração de empregos, representada pela oferta de postos de trabalho, é um impacto decorrente diretamente da contratação de mão de obra necessária para as fases de instalação.

Na Fase de Instalação, a criação dos postos de trabalho, a serem preenchidos por pessoal local e regional, está associada à abertura e avanço das frentes de trabalho temporário na área do empreendimento. As obras de implantação ocorrerão ao longo dos meses, estimando-se a contratação de 10 trabalhadores no pico das obras.

Medidas Potencializadoras

- A origem destes trabalhadores, em face do tipo de obra e da disponibilidade de pessoal e de empreiteiras/construtoras no mercado de trabalho local, deverá ser contratada majoritariamente no próprio município.

Tabela 9 – Tabela de aspectos e impactos. Fonte: Autor.

ASPECTO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO	FREQÜÊNCIA	INTENSIDADE	PROBABILIDADE	SEVERIDADE	SIGNIFICÂNCIA (SOMA)	SIGNIFICÂNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS
Limpeza do terreno, Instalação de canteiro de obras	Redução da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, Degradação de Áreas, Alteração da qualidade do ar	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Os horários de trabalho respeitando os finais de semanas e feriados e o período noturno. Uso de lonas de proteção nos veículos, umectação de vias, tapumes no terreno. Respeito as áreas permeáveis, execução da rede de drenagem e captação da água da chuva. Execução do PGA com controles ambientais;
Obras Execução de Obras Cíveis (Manutenção de máquinas e equipamentos).	Alteração de qualidade dos recursos hídricos e do solo Alteração da qualidade do ar pelo aumento da concentração de material particulado em suspensão	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	A umectação constante do solo; Utilização de cobertura nos caminhões através do recobrimento das carrocerias com lonas; Controle de velocidade dos veículos; Execução do PGA.

Riscos operacionais	Acidentes com colaboradores	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Distribuição dos EPI's a todos funcionários, a cobrança efetiva pelo seu uso;
Aumento de concentração de material particulado em suspensão	Alteração na qualidade do ar	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Umectação constante do solo; Utilização de cobertura nos caminhões; Controle de velocidade dos veículos; Controle da emissão de material particulado
Impermeabilização do Solo	Redução da permeabilidade do solo e função da impermeabilização superficial e processos erosivos	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Respeitar as taxas de ocupação do terreno, assegurando um bom percentual de área permeável.
Geração de Resíduo sólido	Redução da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, Proliferação de vetores, Degradação de Áreas	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Separação e destinação final correta dos resíduos conforme classe; Treinamento aos colaboradores; Execução do PGRCC e do PGRS;
Resíduos sólidos Classe I	Geração de resíduos sólidos em grandes quantidades bem como a sobrecarga dos serviços públicos								Separação e destinação final correta dos resíduos. Execução do PGRS;

Geração de efluentes sanitários	Contaminação do solo. Redução da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, Perturbação da fauna aquática	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Coleta e tratamento dos efluentes gerados; Limpeza e manutenção nos sistemas de efluentes; Manter as redes de água e esgoto adequadas a operação;
Geração de efluentes oleosos	Contaminação do solo. Redução da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, Perturbação da fauna aquática	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Coleta, destinação e Tratamento dos efluentes gerados por meio da CSAO; Limpeza e Manutenção nos sistemas de efluentes; Análises semestrais; Monitoramento das águas subterrâneas
Impactos na qualidade da água	Redução da qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, Perturbação da fauna aquática	Negativo	Considerável	1	1	2	17	Baixa	Controle dos sistema de CSAO e monitoramento de águas subterrâneas por meio de análises anuais.
Recebimento de produtos	Redução da qualidade do ar, águas superficiais e subterrâneas	Negativo	Eventual	3	2	3	34	Alta	EPI's contra vazamentos, derramamentos e transbordamentos dos produtos comercializados
Armazenagem de produto	Redução da qualidade do ar, do solo, de águas superficiais e subterrâneas	Negativo	Eventual	3	2	3	34	Alta	Tanques deverão sofrer ensaio de estanqueidade
Abastecimento do veículo	Redução da qualidade do solo, de águas superficiais e subterrâneas	Negativo	Eventual	2	2	3	29	Média	Pista com piso impermeável e canaletas de contenção em seu entorno, as estruturas de abastecimento deverão passar por teste hidrostático, execução do PGRS.

Sistema de drenagem da pista de abastecimento	Contaminação do solo, água superficial e subterrânea	Negativo	Eventual	2	2	3	29	Média	Manutenção da pista de abastecimento; piso impermeável; canaletas e manutenção e limpeza da CSAO.
Troca de óleo lubrificantes	Contaminação do solo, água superficial e subterrânea	Negativo	Eventual	2	2	3	29	Média	Execução do PGRS.
Loja de conveniência/escritório/sanitários	Contaminação do solo, água superficial e subterrânea	Negativo	Eventual	2	2	3	29	Média	Execução do PGRS; execução do gerenciamento de efluentes.
Risco de incêndio	Contaminação do meio ambiente	Negativo	Eventual	3	2	3	34	Alta	Execução do PAE; Treinamento dos colaboradores; programa de monitoramento de água subterrânea.
Geração de ruído	Redução de conforto acústico	Negativo	Eventual	2	1	2	22	Média	Horário de trabalho compatíveis. Atender os níveis de ruído conforme NBR 10.151 da ABNT.
Alterações das condições de tráfego	Possíveis acidentes	Negativo	Eventual	1	1	2	17	Baixa	Sinalização adequada para orientação do tráfego, utilizando placas de advertência;
Utilização de recursos naturais	Aumento no consumo de energia elétrica e de água	Negativo	Considerável	2	2	2	24	Média	Requer-se a conscientização dos moradores quanto da escassez de recursos por meio de cartazes de educação ambiental
Geração de expectativa	Expectativas na população da área de influência	Positivo	Considerável	-	-	-	-	Média	Implementar uma divulgação do empreendimento, principalmente pelo contato com as associações de moradores dos bairros vizinhos de forma a mantê-las informadas sobre todo o processo de implantação do empreendimento.
Criação de postos de trabalho	Geração de empregos	Positivo	Considerável	-	-	-	-	Média	Contratação de mão de obra local

5. Medidas Mitigadoras ou Compensatórias

As medidas compensatórias não são descritas nesse processo, pois não se adéquam aos impactos observados, apenas as medidas mitigatórias.

- **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**, implementar as ações e executá-las, seguindo os preceitos da legislação acerca dos resíduos.
- **Treinamento de Resíduos Sólidos**, disseminando os preceitos de conscientização ambiental e educação ambiental, incluído nas ações de controle do PGRS. Treinar os coladores para correta segregação, armazenamento, condicionamento e destinação dos resíduos gerados no pátio da empresa. Incluir no treinamento os conceitos de conscientização ambiental e cuidados com meio ambiente.
- **Treinamento anual de Conscientização ambiental com tema de Resíduos Sólidos**, disseminando os preceitos de conscientização ambiental e educação ambiental, incluído nas ações de controle do PGRS. Treinar os coladores para correta segregação, armazenamento, condicionamento e destinação dos resíduos gerados da empresa. Incluir no treinamento os conceitos de conscientização ambiental e cuidados com meio ambiente.
- **Programa de monitoramento de efluentes**, implementar as ações e executá-las, bem como realizar as devidas limpezas e análises seguindo os preceitos da legislação acerca dos efluentes.
- **Programa de monitoramento da qualidade do solo e águas subterrâneas**, implementar as ações e executá-las, bem como realizar as análises seguindo os preceitos da legislação acerca dos poços de monitoramento.
- **Plano de ação emergencial (PAE)**, implementar as ações de segurança descritas no PAE e seguir as medidas de segurança propostas, a fim de evitar possíveis riscos e danos ambientais e laborais

- **Treinamento quando ao manejo dos produtos químicos:**
Capacitar os profissionais envolvidos nas atividades de manuseio, estocagem e transporte de produtos perigosos, por meio de Treinamento de medidas de segurança acerca dos químicos.
- **Programa de gerenciamento de riscos** implementar as ações de segurança descritas no PAE e seguir as medidas de segurança propostas, a fim de evitar possíveis riscos;
- **Implantar recomendações do Programa de Gerenciamento de Riscos;**
- Utilizar **EPI's**, como protetor auricular, máscaras, luvas ou qualquer outra medida de acordo com o as questões de segurança do trabalhador em todos setores operacionais e pátio da empresa. Cobrar seu uso efetivo de todos colaboradores;
- Adquirir máquinas e equipamentos próprios e de terceiros visando **baixo nível de ruído**. Garantir que a manutenção esteja em dia a fim de evitar possíveis emissões e por questões de segurança;
- Instalar e manter **placas sinalizadoras** no principal acesso à área da empresa, evitando possíveis riscos de colisões e pedindo atenção aos colaboradores, facilitando também o tráfego local;
- **Instalar e manter placas de advertências** usadas como controles no armazenamento de produtos químicos;
- Informar e conscientizar os condutores de veículos quanto à **direção defensiva**;
- Promover mecanismos para **contratação de mão de obra local**, estimulando a economia local e a comunidade do entorno;
- Dar preferência às **empresas, prestadores de serviços e comércio da região**;
- Articular com órgãos públicos para fiscalização das atividades econômicas informais;
- Verificar o **cumprimento das obrigações tributárias** das empresas prestadoras de serviço;
- **Realizar manutenção de regulação dos motores de máquinas, caminhões e veículos** utilizados pelo empreendimento;

- Implementar **mecanismos de divulgação, por parte da empresa, quanto às reais condições das ofertas de vagas de emprego na operação do empreendimento** e das respectivas especializações requeridas;

6. Programas e planos de monitoramento ambiental

6.1. Programa de Controle da Poluição durante a Instalação (Emissões atmosféricas, Efluentes Líquidos, Resíduos e Ruídos);

A fase de instalação tem potencial para gerar emissões atmosféricas (poeira e matéria particulado), ruídos, efluentes líquidos e resíduos sólidos, que devem ser corretamente minimizados e gerenciados, evitando-se assim uma possível degradação do ambiente onde a atividade esteja sendo desenvolvida.

Esse programa tem o objetivo de fazer cumprir os controles ambientais discutidos nos estudos de impacto e programas de monitoramento e controles ambientais nas áreas de geração de efluentes, resíduos e ruídos na instalação.

6.2. Programa de monitoramento de monitoramento de efluentes

A qualidade do tratamento de efluente pela coleta do efluente e destinação a rede pública de coleta de esgoto.

O Programa de monitoramento de efluentes abrange as áreas do empreendimento onde será realizado por meio da manutenção periódica do sistema. Como especificações, devem ser realizados:

- O sistema separador de água e óleo – SSAO deverá sofrer limpeza e manutenção a cada 1 ano para garantir seu funcionamento e eficácia no tratamento proposto;
- A manutenção da caixa de gordura sugere-se semestralmente.

O programa seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.3. Programa de monitoramento da qualidade do solo e águas subterrâneas

Os poços de monitoramento deverão ser instalados e desenvolvidos de acordo com as normas NBR 15495-1 e NBR 15495-2, respectivamente para Poços de Monitoramento de águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares – Parte 1: Projeto e Parte 2: Desenvolvimento.

Os parâmetros que serão analisados dos poços de monitoramento e os resultados deverão estar de acordo com a legislação da CONAMA 420 de 2009 e deverão estar acompanhados de planilha com interpretação dos resultados, procedimentos de amostragem e cadeias de custódia. As análises deverão ser realizadas anualmente.

O programa seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.4. Programa de gerenciamento de resíduos da construção civil

Todo resíduo proveniente de obras de ampliação ou reformas são geradoras de resíduos da construção civil.

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 369 de 2015, os Resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em

90

geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Assim o manejo, a segregação, o acondicionamento direcionado para uma reutilização e ou reciclagem, cria um novo comportamento no canteiro de obras, permitindo estabelecer um ambiente saudável sem se reportar aos custos com o transporte, tratamento e destino final do material que porventura não possam ainda ter um reuso ou outro destino adequado.

O programa seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.5. Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

O Gerenciamento de Resíduos é o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar e reciclar resíduos, incluindo o planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

O empreendimento deve implementar as ações e executá-las, seguindo os preceitos da legislação acerca dos resíduos. Adotar todas medidas de controle descritas no PGRS: segregação correta conforme as classes de resíduo, acondicionamento correto e identificação das lixeiras, armazenamento nos contêineres por classe respectiva, encaminhamento para reciclagem; ou quando não reciclável: encaminhamento para disposição final ambientalmente adequada.

Além de manter monitoramento contínuo a fim de viabilizar o processo e manter as condições de organização e gerenciamento. O Plano de Gerenciamento do empreendimento adotado como um controle ambiental do empreendimento seguirá em etapa de LAI.

6.6. Programa capacitação e atualização do colaborador

O presente programa se justifica como instrumento que pretende sensibilizar, conscientizar, capacitar e educar os trabalhadores envolvidos na fase de instalação e operação do empreendimento, na execução de suas tarefas visando a prevenção e a minimização dos impactos negativos, e/ou a maximização dos impactos positivos.

Este Programa tem por objetivo principal conscientizar os trabalhadores das empresas contratadas sobre os danos ambientais que possam ser ocasionados pelas atividades por eles desenvolvidas quando da implantação do empreendimento, buscando assim, evitar que tais danos ocorram em função da instalação.

Considerando o local de treinamento (canteiro de obras), os métodos serão informais, porém acompanhados de palestras informativas. Quando da realização das palestras será exigida a frequência de todos os contratados para a obra através de lista de presença. A escolha desta metodologia deve-se à facilidade que a mesma oferece em possibilitar que a informação chegue mais rápido e facilmente aos empregados envolvidos.

Um tópico individual na capacitação será previsto quanto ao Gerenciamento de Resíduos – PGRCC, informando sobre as ações de classificação, manejo, separação, coleta e destinação dos resíduos gerados na obra.

Será ministrada por profissional da área ambiental, responsável pela elaboração e implantação do plano de gerenciamento no empreendimento.

O programa seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.7. Plano de ação emergencial

O Plano de Emergência pode ser definido como a sistematização de um conjunto de normas e regras de procedimentos, destinadas a minimizar os efeitos dos desastres que se prevê que venham a ocorrer em determinadas áreas sob determinadas condições, gerindo de forma otimizada o emprego de recursos e a participação de pessoal técnico-especializado para lidar com eles.

Implementar as ações de segurança descritas no PAE e seguir as medidas de segurança propostas, a fim de evitar possíveis riscos e danos ambientais e laborais seguindo sempre as responsabilidades de:

- O manuseamento seguro dos produtos.
- A saúde e a segurança do pessoal.
- A manutenção das condições adequadas ao armazenamento.
- A proteção do ambiente.
- O planejamento dos procedimentos de emergência e Prevenção de incêndios e contato com as autoridades.

O Programa Ambiental de Emergência seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.8. Programa de gerenciamento de riscos

O programa de gerenciamento de riscos tem como objetivo prever e identificar os perigos/riscos envolvidos na área de estudo, com o intuito de eliminar, minimizar ou controlar os perigos/riscos antes que estes se materializem, exigindo gastos para o replanejamento do local.

O Programa de Gerenciamento de Riscos seguirá no PGA na etapa de LAI.

6.9. Programa de análise e avaliação dos riscos

Análise Preliminar de Perigos – APP tem como objetivo prever e identificar os perigos/riscos envolvidos na área de estudo, com o intuito de eliminar,

minimizar ou controlar os perigos/riscos antes que estes se materializem, exigindo gastos para o replanejamento do local.

O Programa de Análise de Riscos seguirá no PGA na etapa de LAI.

7. Conclusão

A viabilidade ambiental do empreendimento será alcançada com a implantação do Programa de Gestão Ambiental.

Após os resultados obtidos e apresentados com relação ao meio físico, consideram-se de baixa intensidade os impactos ambientais previstos e viáveis à implantação do empreendimento, devendo ser seguidas as recomendações técnicas indicadas. Deve-se evitar ao máximo as possíveis interferências ambientais negativas, principalmente aquelas relacionadas à erosão do solo, evitando sua exposição por longo período e construindo o sistema de drenagem imediatamente no início dos serviços de limpeza do terreno. A coleta dos resíduos sólidos deve seguir o gerenciamento previsto no PGRCC na instalação e no PGRS na operação. Acerca dos efluentes na instalação, o uso de banheiros químicos se faz necessário durante a implantação. Já na operação será realizado a implantação de canalizações que irão enviar os efluentes para o tratamento de esgoto municipal.

A implantação do empreendimento não irá alterar significativamente o meio biológico. Pode-se verificar que o local estudado foi descaracterizado das feições naturais e encontra-se alterado por ação antrópica, sem vegetação, não apresentando remanescentes originais de mata atlântica, espécies ameaçadas de extinção ou endêmicas daquele local.

No estudo socioeconômico a conclusão demonstra que não existe impedimento. Na Área de Influência, os impactos ocorrerão principalmente no trânsito local, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação. Esses impactos podem ser facilmente mitigados utilizando com rigor as leis de trânsito e melhorando a sinalização local.

Considerando essas premissas apresentadas neste RAP, a área que abrigará o empreendimento possui viabilidade necessária a operação do empreendimento e apresenta condições técnicas necessárias ao bom desempenho do mesmo, estruturando assim o ramo de comércio de combustíveis do município, tornando-o um empreendimento competitivo no cenário municipal e colaborando com um percentual considerável para o cenário econômico.

8. Cronograma

Tabela 10 – Cronograma de execução. Fonte: Autor.

Ações	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev
Pedido e recebimento da documentação inicial da empresa	v										
Retirada de documentos e certidões necessárias	v	v									
Protocolo junto ao órgão ambiental pedindo a LAP		v	x								
Expectativa de saída da LAP					x	x					
Aprovação do projeto arquitetônico						x	x				
Protocolo junto ao órgão ambiental pedindo a LAI							x	x			
Expectativa de saída da LAI									x	x	
Treinamento dos colaboradores quanto ao manejo dos resíduos sólidos										x	x
Expectativa de saída do alvará de construção											x
Início das obras											x

9. Equipe Técnica

ART dos profissionais listados na tabela abaixo segue em anexo ao estudo ambiental.

Tabela 11 – Equipe Técnica. Fonte: Autor.

Técnico	CPF	Formação profissional	Endereço	Registro Conselho	Local e data
Gisely de Sá Ribas	069.976.579-07	Engenheira Ambiental & Engenheira de Segurança do Trabalho	Rua José Siqueira, 629, Sala 1 - Ressacada - Itajaí SC.	CREA 125298-5 / CRQ 13302673.	Balneário Camboriú, 11 de maio de 2023.

Gisely de Sá Ribas

Engenheira Ambiental & Engenheira de Segurança do Trabalho

CREA 125298-5 / CRQ 13302673

10. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 7148:2013. Petróleo e derivados de petróleo — Determinação da massa específica, densidade relativa e °API — Método do densímetro

ABNT NBR 7229:1993. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

ABNT. NBR 10.004:2004. Resíduos sólidos – Classificação.

ABNT. NBR 10.151 de 31 de maio de 2019. Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitada - Aplicação de uso geral.

ABNT NBR 13212:2004. Posto de serviço – Construção de tanque atmosférico subterrâneo em resina termofixa reforçada com fibras de vidro, de parede simples ou dupla.

ABNT NBR 13312:2013. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Posto revendedor veicular (serviço) - Construção de tanque atmosférico subterrâneo em aço-carbono.

ABNT NBR 13781:2009. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Manuseio e instalação de tanque subterrâneo.

ABNT NBR 13783:2014. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Instalação dos componentes do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC).

ABNT NBR 13784:1997. Detecção de vazamento em postos de serviço.

ABNT NBR 13785:2013. Posto de serviço - Construção de tanque atmosférico de parede dupla, jaquetado.

ABNT NBR 13786:2005. Seleção dos Equipamentos para Sistemas de Instalação Subterrânea de Combustível.

ABNT NBR 13787:2013. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Procedimento de controle de estoque dos sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC).

ABNT. NBR 13.969:1997. Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

ABNT NBR 14605:2020. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Sistema de drenagem oleosa em posto revendedor de combustíveis automotivos - Parte 1: Conceituação e projeto da drenagem oleosa.

ABNT NBR 14606:2013. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Entrada em espaço confinado em tanques subterrâneos e em tanques de superfície.

ABNT NBR 14639:2014. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor veicular (serviços) e ponto de abastecimento — Instalações elétricas.

ABNT NBR 14722:2020. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Tubulação não metálica subterrânea — Polietileno.

ABNT NBR 15428:2006. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Manutenção de unidade de abastecimento.

ABNT NBR 15456:2007. Armazenamento de líquido inflamável e combustíveis — Construção e ensaios de unidade de abastecimento.

ABNT NBR 15495-1:2007. Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção.

ABNT NBR 15495-2:2008. Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulados - Parte 2: Desenvolvimento.

ABNT NBR 15594-1:2008. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Posto revendedor de combustível veicular (serviços) — Parte 1: Procedimento de operação.

ABNT NBR 15594-3: 2008. Estabelece quais devem ser os procedimentos mínimos para uma manutenção segura e ambientalmente adequada para o posto de combustível, e serve de referência para um plano de manutenção e constante verificação.

ABNT NBR 15594-6:2013. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Parte 6: Operação e manutenção — Lavagem automotiva

ACQUAPLAN. EIA - TERMINAL PORTUÁRIO DE TURISMO BC PORT, MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA. Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda, Balneário Camboriú, 2016.

ALEIXO, A. Conservação da avifauna da Floresta Atlântica: efeitos da fragmentação e a importância de florestas secundárias. *In*: J. L. B. Albuquerque, J. F. Cândido Jr, F. C. Straube e A. L. Roos (Eds.) Ornitologia e

Conservação: da Ciência às estratégias. Tubarão: Ed. Unisul. 2001. p. 199-206.

Almanaque Socioambiental 2008. São Paulo: Instituto Socioambiental.

AMBIENTAL. Coleta de Resíduos Sólidos. Disponível em <https://www.ambiental.sc/>. Acesso em 03 de março de 2020.

ANP. Anuário Estatístico 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2021#Se%C3%A7%C3%A3o%202>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021.

BARROS, Paulo Eduardo Oliveira de. Diagnostico ambiental para postos de abastecimento de combustíveis – DAPAC. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2006.

BIOATIVA. Estudo de Impacto Ambiental: ampliação de lavra de migmatito e saibro. Camboriú: 2015.

BRASIL. 2006. Lei nº 11.428, de 22 de Dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

BRASIL. 2009. Lei nº 14.675, 13 de Abril de 2009. Institui o código estadual do meio ambiente e estabelece outras providências.

BRASIL. 2010. Lei nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. 2022. Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. 2022. Decreto nº 11.044, de 13 de abril de 2022. Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+.

BRASIL. 2012. Lei nº 12.651, de 25 de Maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril

de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Lei da Mata Atlântica. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRUM, E. M.; BERTICELLI, R.; GOMES, A. P.. CARACTERIZAÇÃO DOS RCCGERADOS EM UM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE. In: 8 Forum Internacional de Resíduos Sólidos, 2017, Rebouças-PR. Anais do 8 Forum Internacional de Resíduos Sólidos, 2017.

CEPEMAR. EIA - Estudo de Impacto Ambiental da Planta de Filtragem e Terminal Portuário Privativo para Embarque de Minério de Ferro Presidente Kennedy/ES. COM RT 127/10.

CIMARDI, A.V. Mamíferos de Santa Catarina. Florianópolis: FATMA, 1996.

CLIMATE DATA. Dados Climáticos. Disponível em <https://pt.climate-data.org/>. Acesso em 28 de abril de 2023.

Comitê do Rio Camboriú. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Camboriú e Contíguas. Certi: Camboriú, 2017. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/Planos%20de%20Bacias/Plano%20da%20Bacia%20Hidrografica%20do%20Rio%20Camboriu/documento_sintese/documento_sintese_do_plano.pdf>. Acesso em: 24/04/2023.

Corpo de Bombeiros na Norma Técnica – NT 01/2014. Procedimento administrativos. Disponível em: https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2014/10/nt-01_2014-procedimentos-administrativos.pdf. Acesso em 14 de dezembro de 2021.

COSTA, Américo Henrique Pires e MACEDO, Joaquim Miguel Gonçalves. ENGENHARIA DE TRÁFEGO: CONCEITOS BÁSICOS. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento do Norte, 2008.

COTT, LEONARDO SPERANDIO. ARAÚJO, GABRIEL TEIXEIRA SILVA. Metodologia de valoração de impactos ambientais aplicado ao cálculo de valor da compensação ambiental. Vitória, 2011.

CULLEN, JR. L; RUDRAN, R; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre. Editora da UFPR. Curitiba – PR, 2004. 667p.

FECOMBUSTIVEIS – FEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS E DE LUBRIFICANTES. Meio ambiente. Disponível em: <https://www.fecombustiveis.org.br/> Acesso em: 14 dez. 2021.

InMet. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: < <https://portal.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

FONSECA, G. A. B.; G. HERMMANN; Y. L. R. LEITE; R. A. MITTERMEIER; A. B. RYLANDS & J.L. PATTON. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. Occasional Papers in Conservation Biology, 4: 01-38. 1996.

FONSECA, Willian. BITAR, Omar Yazbek. CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA EM ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL. 2012.

FROST, D.R. 2004. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 3.0 Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA. (acesso em: 20 mar. 2008).c

HADDAD, C.F.B. & A.S. ABE, 2000. Anfíbios e Répteis. Relatório Preliminar para o Workshop Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos sulinos. <http://www.bdt.org.br/workshop/mata.atlantica/BR/>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2022.

IBGE. Dados de Balneário Camboriú. Disponível em: ibge.gov.br. Acesso em 20 de fevereiro de 2020.

InMet. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: < <https://portal.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

KLEIN, R. M. 1980. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí. Sellowia, Itajaí, v. 32, n. 32, p. 164-369.

KOPPEN, W. Das geographische System der Klimate. In: KÖPPEN, W.; GEIGER, R. (Eds): Handbuch der Klimatologie. Berlin: Gebrüder Bornträger, 1936. Banda 1, Parte C, p. 1-44.

Lei 9478, de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências.

Lei 9605, de 12.02.1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências

Lei 9847, de 1999. Dispõe sobre a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis, de que trata a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, estabelece sanções administrativas e dá outras providências.

LEITE, P. F. & KLEIN, R. M. 1990. Vegetação. In: Geografia do Brasil – Região Sul. IBGE, vol. 2. 113-187.

MACHADO, D. A. Estudo de populações de aves silvestres da região do Salto Pirai e uma proposta de conservação para a Estação Ecológica do Bracinho, Joinville - SC. São Paulo, 1996. 148f. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP.

MAPBIOMAS. Projeto MapBiomas – Coleção Uso do Solo da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso do Solo do Brasil, acessado em 20 de janeiro de 2020 através do link: <http://mapbiomas.org>.

MOISA, R.E. KASKANTZIS NETO, G., Avaliação de Passivos Ambientais em postos de serviço através do método de análise hierárquica de processo – 3º Congresso Brasileiro de P&D em petróleo e Gás – Salvador, 2 a 5 de outubro, 2005.

NAKA, L.N. & RODRIGUES, M. 2000. As aves da Ilha de Santa Catarina. Editora da UFSC, Florianópolis.

Norma Regulamentadora 18 (NR 18). Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. 19 de abril de 2018.

Norma Regulamentadora 20 (NR 20). Estabelece os requisitos mínimos contra os fatores de riscos inerentes às atividades relacionadas aos inflamáveis e líquidos combustíveis. 29 de novembro de 2018.

PERROTA, M.M., Salvador, E.D., Lopes, R.C., Dagostino, L.Z., Wildner, W., Ramgrab, G.E., Peruffo, N., Freitas, M.A., Gomes, S.D., Chierregati, L.A., Silva, L.C., Sachs, L.L.B., Silva, V.A., Batista, I.H. & Marcondes, P.E.P. 2004. Folha SG.22-Curitiba. In: Schobbenhaus, C., Gonçalves, J.H., Santos, J.O.S., Abram, M.B., Leão Neto, R., Matos, G.M.M., Vidotti, R.M, Ramos, M.A.B. & Jesus, J.D.A. de. (eds.). Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, Sistema de Informações Geográficas. Programa Geologia do Brasil. Brasília, CPRM. 1 CD-ROM.

PINTO, T. P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. 1999. 200p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PMBC. 2023. <https://www.bc.sc.gov.br/>.

PMTBC. 2014. Plano Municipal de Turismo de Balneário Camboriú - SC (2015-2025). SENAC. Disponível em: <https://www.bc.sc.gov.br/arquivos/conteudo_downloads/BJ6MT9RA.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2023.

POUGH, F.H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L., SAVITZKY, A.H. & WELLS, K.D. Herpetology. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

Resolução ANP 09, 2007. Dispõe sobre os procedimentos de controle de qualidade dos combustíveis adquiridos pelos revendedores. 07 de março de 2007.

Resolução ANP 41, 2013. Regulamenta a atividade de revenda de combustíveis. 05 de novembro de 2013.

Resolução CONAMA nº 01/1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos

instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. 23 de janeiro de 1986. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 09/1993. Regulamenta a obrigatoriedade de recolhimento e disposição adequada de óleo lubrificante usado (CONAMA nº 273/00) e demais resíduos sólidos classe I. 31 de agosto de 1993. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 273/2000. Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição. 29 de novembro de 2000. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 276/2001. Prorroga o prazo previsto no art. 6º, § 1º da Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000. 25 de abril de 2001. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 307/2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil. Ministério do Meio Ambiente: CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA 319/2002. Dispõe sobre a prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços. 04 de dezembro de 2002. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 348/2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. 16 de agosto de 2004. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 349/2004. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação. 17 de agosto de 2004. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA Nº 430/2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17

de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. 13 de abril de 2011. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 431/2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso. 24 de maio de 2011. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 448/2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. 18 de janeiro de 2012. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONAMA nº 469/2015. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo embalagens vazias de tintas imobiliárias na classe B (recicláveis). 29 de julho de 2015. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Oficial.

Resolução CONSEMA Nº 99 de 05 de julho de 2017. Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

ROOS, A. L. Aves de sub-bosque da Mata Atlântica litorânea em Santa Catarina. Belo Horizonte, 2002. 93 f. Tese de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais.

ROSÁRIO, L. A. 1996. As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: FATMA, 1996. 326 p.

Sánchez, L. E. (2006). Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos.

SANTOS, Ricardo José Shamá dos. A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivos ambientais. 2005. 217f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

SCHÄFFER, W. B.; PROCHNOW, M. A Mata Atlântica e Você: Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI, 2002.

SICK, H. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 pp.

SILVA, Paulo Cesar Marques. ELEMENTOS DOS SISTEMAS DE TRÁFEGO. Universidade de Brasília: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, 2001.

SOUSA, Thales Botelho de *et al.* Gestão de impactos ambientais de um posto revendedor de combustíveis: um estudo de caso. 5 dez. 2012. Disponível em: file:///D:/Downloads/Gestao_dos_impactos_ambientais_de_um_pos%20TABELA%20DE%20IMPACTOS.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.

STAMM, H.R. Método para Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) em projetos de grande porte: Estudo de caso de uma usina termelétrica. Florianópolis, 2003. 265p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Industrial da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

TIRIRA D. 1999. Mamíferos del Ecuador. Quito, Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, Publicación especial 2, 392p.

UETZ, P., ETZOLD, T. & CHENNA, R. 1995. The EMBL Reptile Database. Electronic Database accessible at <http://www.embl-heidelberg.de/~uetz/LivingReptiles.html> (acesso em: 20 mar. 2008).

VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. 1991. Classificação da Vegetação Brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro, IBGE. 124p.

VON SPERLING, M.V. (2005) Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: princípios do tratamento biológico de águas residuárias, Vol. 1. DESA-UFMG, Belo Horizonte.

VOSS, R.S. & L.H. EMMONS. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History, New York, 1996.

WEBBER, Daniel Chaves. SUBSÍDIOS PARA O ENQUADRAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAMBORIÚ, SC, BRASIL. 2010. 197 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2010.

WILSON, D. E., and D. M. REEDER, editors. 2005. Mammal species of the world, a taxonomic and geographic reference, third edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

11. Licenças Ambientais



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02

Processo Nº
37/00030/05

LICENÇA DE OPERAÇÃO

VALIDADE ATÉ : 18/07/2021

Nº 37003742

Versão: 01

Data: 18/07/2019

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome	LUBRIFICANTES FENIX LTDA			CNPJ	59.723.874/0001-10
Logradouro	AVENIDA PARIS			Cadastro na CETESB	513-118-3
Número	Complemento	Bairro	CEP	Município	
3716		CASCATA	13146-061	PAULÍNIA	

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal				
Descrição Óleos lubrificantes usados; recuperação, reciclagem, refinado de				
Bacia Hidrográfica 14 - PIRACICABA	UGRHI 5 - PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ		Classe	
Corpo Receptor				
Área (metro quadrado)				
Terreno 17.248,50	Construída 4.032,44	Atividade ao Ar Livre 2.669,26	Novos Equipamentos	Área do módulo explorado(ha)
Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença de Instalação
Início 06:00	Término as 06:00	Administração 20	Produção 95	Data Número

A CETESB—Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas em relação de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD Nº	Tipos de Exigências Técnicas
91389079	Ar, Água, Solo, Outros

ENTIDADE

EMITENTE

Local: PAULÍNIA
Esta licença de número 37003742 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assíncrono, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

Pag.1/4



Documento FATMA 00054209/2017

Dados do Cadastro

Entrada: 01/12/2017 às 14:44

Setor origem: FATMA/CRF - Coordenadoria de Desenvolvimento Ambiental da Grande Florianópolis

Setor de competência: FATMA/CRF - Coordenadoria de Desenvolvimento Ambiental da Grande Florianópolis

Interessado: CELUS AMBIENTAL LTDA

Classe: Plano de Classificação de Documentos

Assunto: Classificação de Documentos

Detalhamento: Encaminha LAO nº 9522/2017 - RSI/10768/CRF



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE - FATMA
Sistema de Informações Ambientais - SinFAT
LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
Nº 9522/2017



A **Fundação do Meio Ambiente - FATMA**, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° RSI/10768/CRF e parecer técnico n° 11811/2017, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à :

Empreendedor

NOME: CELUS AMBIENTAL LTDA
ENDEREÇO: RUA MAIZA MATARAZZO, 49, PONTE DO IMARUIM,
CEP: 88130-655 MUNICÍPIO: PALHOÇA ESTADO: SC
CPF/CNPJ: 11.581.612/0002-12

Para Atividade de

ATIVIDADE: 71.60.01 - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I
ATIVIDADE SECUNDÁRIA: Triagem de embalagens

EMPREENDIMENTO: CELUS AMBIENTAL LTDA

Localizada em

ENDEREÇO: RUA MAIZA MATARAZZO, 49 GALPAO 1, PONTE DO IMARUIM
CEP: 88130-655 MUNICÍPIO: PALHOÇA ESTADO: SC
COORDENADA PLANA: UTM X 731078.54 - UTM Y 6941549.85

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** 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

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência da FATMA.
- II. A FATMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados à FATMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.fatma.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 460358

CÓDIGO: 214082

O original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por DANIEL VINICIUS NETTO 07/12/2017 às 14:05:35. Para verificar a autenticidade desta cópia impressa, acesse o site <http://sgpe.sea.sc.gov.br/atendimento/> e informe o processo FATMA 00054209/2017 e o código 01Y65W0K.

LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO

Nº 6606/2019

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº RSI/10543/CRNe parecer técnico nº 4488/2019, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à :

Empreendedor

NOME:	ANTONIO HILARIO DE SOUZA EIRELI		
ENDEREÇO:	RODOVIA BR 280 - KM 37, 0, CORVETA,		
CEP:	89245-000	MUNICÍPIO:	ARAUARI ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	00.064.368/0001-13		

Para Atividade de

ATIVIDADE:	71.60.01 - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS CLASSE I		
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	71.60.02 - Armazenamento temporário de resíduos Classe IIA; 34.31.10 - Sistema de coleta e tratamento de efluentes industriais.		
EMPREENHIMENTO:	ANTONIO HILARIO DE SOUZA E CIA LTDA		

Localizada em

ENDEREÇO:	RODOVIA BR 280, S/N, CORVETA		
CEP:	89245-000	MUNICÍPIO:	ARAUARI ESTADO: SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 718268.5363967849 - UTM Y 7073343.126387517		

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** 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

- Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
 - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 525091

CÓDIGO: 233699



O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por JUAREZ TIRELLI GOMES DOS SANTOS em 30/09/2019 17:49:22 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.



LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO
LAC Nº 1549/2021

O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo do artigo 7º, inciso I; artigo 36, parágrafo 5º constantes na Lei Estadual nº 14.675/2009, e de acordo com a Resolução CONSEMA nº 98/2017, com base no processo de licenciamento ambiental nº TPP/24029/TSP e Relatório de Caracterização do Empreendimento – RCE nº 588519/2021, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO a:

Dados do Empreendedor

NOME/RAZÃO: AHS INDUSTRIA E SERVICOS EIRELI
ENDEREÇO: Rodovia BR 280, 4425 Km 37 - Corveta
CEP: 89245000 - ARAQUARI/SC
CPF/CNPJ: 00.064.368/0001-13

Para a atividade de

Atividade: 47.10.10 – Transporte rodoviário de produtos perigosos, resíduos perigosos ou rejeitos perigosos, exclusivamente no território catarinense

Dados do Empreendimento

NOME/RAZÃO: AHS INDUSTRIA E SERVICOS EIRELI
ENDEREÇO: Rodovia BR 280, Km 37, 4425 - CORVETA
CEP: 89245000 - ARAQUARI/SC
COORDENADAS PLANAS: UTM X 718268.53644 UTM Y 7073343.12873
CPF/CNPJ: 00.064.368/0001-13

Da viabilidade

A presente Licença Ambiental por Compromisso, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado e compromisso de atendimento aos critérios e pré condições estabelecidos pelo IMA, declara a viabilidade de implantação e operação 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

O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:

- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

Em caso de acidente envolvendo esses produtos, dentro do Estado de Santa Catarina, o responsável pela empresa ou preposto deverá notificar imediatamente o IMA através fone Plantão 0800 644 1523 ou (0**48) 3665 - 4190;

Cópia desta Licença Ambiental deverá estar disponibilizada em cada veículo de transporte e exibida à autoridade competente quando solicitada.

Documentos anexos

RCE 588519/2021

<https://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lac>

Prazo de validade
(12) meses, a contar da

FCEI:588519


CÓDIGO:1549/2021

Data: 25/06/2021



COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE
JOINVILLE
Rua do Príncipe, 330 10 andar Edifício Manchester - Centro

Sede
R. Artista Bitencourt, 30 - Centro
CEP:88020060 - FLORIANÓPOLIS/SC

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	00047/1988/018/2014
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas.	Pág. 1 de 50

PARECER ÚNICO Nº 1230583/2015 (SIAM)		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00047/1988/018/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Revalidação da Licença de Operação		VALIDADE DA LICENÇA: 08 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
----------------------------------	-----------	-----------

EMPREENDEDOR: Proluminas Lubrificantes LTDA	CNPJ: 23.821.176/0001-00
EMPREENDIMENTO: Proluminas Lubrificantes LTDA	CNPJ: 23.821.176/0001-00
MUNICÍPIO: Varginha - MG	ZONA: Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69 LAT/Y 45° 26' 20" LONG/X 21° 33' 10"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio Grande	BACIA ESTADUAL: Rio Verde
UPGRH: GD 4 – Rio Verde	SUB-BACIA: Ribeirão São Francisco
CÓDIGO:	CLASSE
F-05-09-6	6
F-02-01-1	6
F-02-03-8	1
F-02-05-4	1
ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Rerrefino de óleos lubrificantes usados Transporte Rodoviário de Resíduos Perigosos - Classe I Transporte rodoviário de produtos perigosos, conforme Decreto Federal 96.044/1988. Base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Jaci Gonçalves – Engenheiro Mecânico	REGISTRO: CREA/MG: 54.483
RELATÓRIO DE VISTORIA: 201/2014	DATA: 04/12/2014

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Fernando Baliani da Silva – Gestor Ambiental	1.374.348-9	
Claudinei Marques – Analista Ambiental	1.243.815-6	
Daniel Iscold A. de Oliveira – Analista Ambiental	1.147.294-1	
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.680-1	
De acordo: Anderson Ramiro Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1.051.539-3	

Av. Manoel Diniz, nº145, Varginha, MG, CEP: 37.062-480
Telefax: (35) 3229-1816

**LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO
LAC Nº 453/2020**

O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo do artigo 7º, inciso I; artigo 36, parágrafo 5º constantes na Lei Estadual nº 14.675/2009, e de acordo com a Resolução CONSEMA nº 98/2017, com base no processo de licenciamento ambiental nº TPP/23129/CRN e Relatório de Caracterização do Empreendimento – RCE nº 547476/2020, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO à:

Dados do Empreendedor

NOME/RAZÃO: AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA
ENDEREÇO: RUA LAGES, 323 - CENTRO
CEP: 89201205 - JOINVILLE/SC
CPF/CNPJ: 03.094.629/0001-36

Para a atividade de

Atividade: 47.10.10 – Transporte rodoviário de produtos perigosos, resíduos perigosos ou rejeitos perigosos, exclusivamente no território catarinense

Dados do Empreendimento

NOME/RAZÃO: AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA
ENDEREÇO: RUA LAGES, 323 - CENTRO
CEP: 89201205 - JOINVILLE/SC
COORDENADAS PLANAS: UTM X 726167.916107 UTM Y 7012913.879177
CPF/CNPJ: 03.094.629/0001-36

Da viabilidade

A presente Licença Ambiental por Compromisso, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado e compromisso de atendimento aos critérios e pré condições estabelecidos pelo IMA, declara a viabilidade de implantação e operação 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

O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:

- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

Em caso de acidente envolvendo esses produtos, dentro do Estado de Santa Catarina, o responsável pela empresa ou preposto deverá notificar imediatamente o IMA através fone Plantão 0800 644 1523 ou (0**48) 3665 - 4190; Cópia desta Licença Ambiental deverá estar disponibilizada em cada veículo de transporte e exibida à autoridade competente quando solicitada.

Documentos anexos

RCE 547476/2020

<https://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lac>

Prazo de validade
(48) meses, a contar da

FCEI:547476

CÓDIGO:453/2020

Data: 04/03/2020



COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE
JOINVILLE
Rua do Príncipe, 330 10 andar Edifício Manchester - Centro

Sede
R. Artista Bitencourt, 30 - Centro
CEP:88020060 - FLORIANÓPOLIS/SC



LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO

Nº 7181/2020

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº RSU/00047/CVle parecer técnico nº 8397/2020, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO à :

Empreendedor

NOME:	AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA		
ENDEREÇO:	RUA LAGES, 323, CENTRO,		
CEP:	89201-205	MUNICÍPIO:	JOINVILLE ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	03.094.629/0001-36		

Para Atividade de

ATIVIDADE:	34.41.10 - DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS URBANOS EM ATERROS SANITÁRIOS		
ATIVIDADE SECUNDÁRIA:	34.41.14 - Unidade de redução microbiana de resíduos de serviço de saúde (Autoclave).		
EMPREENDIMENTO:	AMBIENTAL SANEAMENTO E CONCESSÕES LTDA - DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		

Localizada em

ENDEREÇO:	LOCALIZADA EM CANHANDUBA, SN		
CEP:	88300-000	MUNICÍPIO:	ITAJAÍ ESTADO: SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 726167.9161073096 - UTM Y 7012913.879177181		

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** 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

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 549059

CÓDIGO: 245953



O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por Valdez Rodrigues Ventando em 08/12/2020 16:36:16 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.



Ofício Instituto Itajaí Sustentável
nº 455/2020

Itajaí/SC, 22 de Junho de 2020

Prezados Senhores,

O Instituto Itajaí Sustentável (INIS) vem muito respeitosamente informar, para os devidos fins e em resposta à solicitação de troca de titularidade da LAO 705/2020, referente ao Processo SINFAT Requerimento 6024, que:

A referida LAO passa a ter como titular **Viti Ambiental Ltda, CNPJ 34.841.277/0001-69**


Ressaltamos que todas as condicionantes, controles ambientais e medidas mitigadoras deverão ser seguidos e cumpridos, bem como a legislação ambiental em vigor.

A **Viti Ambiental Ltda**, passa a ser responsável pelo fiel cumprimento das normas e condicionantes contidas na LAO 705/2020, respondendo administrativa, criminal e judicialmente por eventuais passivos ambientais, relativos à atividade licenciada.

Este Ofício deverá ser anexado à LAO 705/2020, cuja validade se mantém inalterada.

Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para esclarecimentos.

Atenciosamente,


Felipe R. Phaelante da C. Lima
Diretor de Fiscalização e Licenciamento Ambiental
Portaria nº 0251/2019 – Matrícula 1834701


Fábio da Veiga
Diretor Presidente
Portaria nº 3885/2019

A
Viti Ambiental Ltda.
A/C Carlos Viti



Rua XV de Novembro, nº 378 – Centro – Itajaí/SC
Telefone: (47) 3348-8031 | www.famta.itajai.sc.gov.br
E-mail: famta@itajai.sc.gov.br



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SUSTENTÁVEL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA

LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO LAC Nº 23/2021

O Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo do artigo 7º, inciso I; artigo 38, parágrafo 5º constantes na Lei Estadual nº 14.875/2009, e de acordo com a Resolução CONSEMA nº 98/2017, com base no processo de licenciamento ambiental nº TPP/24137/TSP e Relatório de Caracterização do Empreendimento – RCE nº 574482/2021, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL POR COMPROMISSO à:

Dados do Empreendedor

NOME/RAZÃO: C.L.R. ENTULHOS LTDA
ENDEREÇO: RUA JOSÉ PEREIRA LIBERATO, 2.289 - SÃO JUDAS TADEU
CEP: 88303400 - ITAJAÍ/SC
CPF/CNPJ: 08.296.236/0001-01

Para a atividade de

Atividade: 47.10.10 – Transporte rodoviário de produtos perigosos, resíduos perigosos ou rejeitos perigosos, exclusivamente no território catarinense

Dados do Empreendimento

NOME/RAZÃO: C.L.R. ENTULHOS LTDA
ENDEREÇO: Rua José Pereira Liberato, 2289 - SÃO JUDAS
CEP: 88303400 - ITAJAÍ/SC
COORDENADAS PLANAS: UTM X 730160.00 UTM Y 7021200.15
CPF/CNPJ: 08.296.236/0001-01

Da viabilidade

A presente Licença Ambiental por Compromisso, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado e compromisso de atendimento aos critérios e pré condições estabelecidos pelo IMA, declara a viabilidade de implantação e operação 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

O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:

- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

Em caso de acidente envolvendo esses produtos, dentro do Estado de Santa Catarina, o responsável pela empresa ou preposto deverá notificar imediatamente o IMA através fone Plantão 0800 644 1523 ou (0**48) 3665 - 4190; Cópia desta Licença Ambiental deverá estar disponibilizada em cada veículo de transporte e exibida à autoridade competente quando solicitada.

Documentos anexos

RCE 574482/2021

<https://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lac>

Prazo de validade

(48) meses, a contar da

FCEI:574482

CÓDIGO:23/2021

Data: 08/01/2021



COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE ITAJAÍ
Rua Modesto Fernandes Vieira, 01 Terreo Sala 1 - Dom Bosco
CEP:88303396 - ITAJAÍ/SC

Sede
R. Artista Bitencourt, 30 - Centro
CEP:88020060 - FLORIANÓPOLIS/SC

	<p align="center">INSTITUTO ITAJAÍ SUSTENTÁVEL Rua Quinze de Novembro, 378, Centro CEP: 88301420 - Tel: 4733488031 Licença Ambiental de Operação 705/2020</p>	
INSTITUTO ITAJAÍ SUSTENTÁVEL, com base no processo de licenciamento ambiental nº DIV/0 e parecer técnico nº 2442/2020, concede a presente Licença Ambiental de Operação à atividade abaixo descrita:		
	Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo: https://sinfat.ciga.sc.gov.br/licenca/baixar/6024/3080	
Empreendedor		
Nome: Carlos Eduardo da Cunha Viti CPF/CNPJ: 00805191992 Endereço: Rua Carlos Seara, 699, Vila Operária CEP: 88303200 Município: ITAJAÍ Estado: SC		
Para Atividade		
71.60.06 - Unidade de reciclagem de resíduos da construção civil.		
Empreendimento		
CARLOS EDUARDO DA CUNHA VITI - 00805191992		
Localizado em		
Endereço: Avenida Itaipava, 2246, ITAIPAVA CEP: 88303200 Município: ITAJAÍ Estado: SC Coordenada Plana (UTM): X 726133.0885799867, Y 7018032.675749887		
Da operação		
A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a viabilidade de operação 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		
I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do órgão licenciador.		
II. Este órgão licenciador, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:		
<ul style="list-style-type: none"> - Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença; - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública; - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais. 		
III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.		
IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados a este órgão licenciador no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.		
Documentos em Anexo		
Nada consta		
Condições de validade		
Descrição do Empreendimento		
Trata-se de uma empresa voltada a segregação de resíduos da construção civil, com a remoção de resíduos recicláveis (papel, plástico, papelão, metais, madeira) sendo o material após a remoção dos recicláveis ser separado mecanicamente por peneiras e disposto para ser comercializado como agregados recicláveis.		

O original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por Fabio da Veiga em 18/03/2020 17:22:26

12. Fluxograma

