

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

CENTRO NÁUTICO PORTO DO SOL

Versão do estudo	Data de emissão	Observação
V.1	11/12/2024	Emissão inicial
V.2	-	-
V.3	-	-

Todos os campos são de preenchimento obrigatório, dentro das tabelas.

Quando a informação requerida não se aplicar ao empreendimento, preencher com N/A.

Não é permitido alterar o layout da página ou excluir informações do modelo, inclusive as instruções.

As solicitações de complementação deverão ser respondidas com uma nova versão completa, atualizada e consolidada.

Em casos específicos, poderão ser apresentados ou solicitados estudos complementares.

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR	4
1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	4
1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	5
1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	5
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	6
1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO	8
1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO	8
1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	11
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	12
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	12
2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	14
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	17
3.1 USO DO SOLO	17
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	23
3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	25
3.3.1 EDUCAÇÃO	25
3.3.2 SAÚDE	26
3.3.3 LAZER	27
3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	28
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS	28
3.4.1 PAVIMENTAÇÃO	28
3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL	30
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	34
3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	35
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	36
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	38
3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS	42
3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	43
3.5 SEGURANÇA PÚBLICA	44
3.6 ECONOMIA	46
3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	47
4. IMPACTO VIÁRIO	48
4.1 SISTEMA VIÁRIO	48
4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO	49
4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO	49
4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	58
4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO	58
4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA	59
4.4 TRANSPORTE ATIVO	60
4.5 TRANSPORTE COLETIVO	60

5. IMPACTO MORFOLÓGICO	63
5.1 VENTILAÇÃO	63
5.2 ILUMINAÇÃO	64
5.3 PAISAGEM URBANA	71
5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	74
6. IMPACTO AMBIENTAL	76
6.1 RUÍDO	76
6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS	83
7. RELATÓRIO CONCLUSIVO	85
8. BIBLIOGRAFIA	88
9. ASSINATURAS	90
10. ANEXOS	91

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome ou razão social: Garagem de Embarcações Porto Do Sol LTDA
Nome Fantasia: Centro Náutico Porto do Sol

CPF ou CNPJ: 09.451.259/0001-23

Representante legal (no caso de PJ): Fernão Sérgio de Oliveira

CPF (no caso de PJ):

Endereço: Estrada Cubatão Grande, 1897 - Vila Cubatão

Cidade / UF: Joinville/SC

CEP: 89226-833

E-mail:

Telefone:

Nesse campo, não será aceito o contato do responsável técnico.

Em caso de grupo de empreendedores, uma pessoa deve ser designada como representante legal.

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: OAP Consultores Associados Ltda

Responsável técnico: Cirilo Albino Nunes

Profissão: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Nº CAU/CREA: 191335-7

E-mail:

Telefone:

Este estudo está vinculado à ART nº: 9611661-8

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

- ☐ Implantação de novo empreendimento;
- ☐ Ampliação construtiva de empreendimento existente;
- ☐ Instalação de nova atividade em empreendimento existente;
- ☐ Regularização construtiva de empreendimento existente;
- ☒ **Regularização de atividade em empreendimento existente.**

Uso do empreendimento

- ☐ Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- ☐ Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATE igual ou superior a 12.500 m²;
- ☐ Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;
- ☐ Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;
- ☐ Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m², excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- ☒ **Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;**
- ☐ Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- ☐ Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- ☐ Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m²;
- ☐ Cemitério, crematório e necrotério;
- ☐ Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- ☐ Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- ☐ Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- ☐ Passarela particular sobre logradouro público;
- ☐ Atividade industrial de grande interferência urbanística.

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Legislação federal:

- Lei nº 10.257, de 10 de julho 2001 - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;

Legislação municipal:

- Lei Complementar nº 336, de 10 de junho de 2011 – Regulamenta o instrumento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme determina o art. 82, da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e 8 de 131 dá outras providências.
- Decreto 56.543, de 19 de setembro de 2023 – Regulamenta o processo de aprovação do Estudo prévio de Impacto de Vizinhança - EIV no Município de Joinville;

- Instrução Normativa nº 02/2024 - SEPUR – Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV;
- Lei Complementar nº 620, de 12 de setembro de 2022 - Promove a revisão da Lei Complementar Nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville.;
- Lei Complementar nº 470, de 09 de janeiro de 2017 - Redefine e institui, respectivamente, os Instrumentos de Controle Urbanístico - Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências.

Leis federais, estaduais e municipais, decretos, resoluções e demais normativas vigentes e pertinentes ao EIV.

1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

A Garagem de Embarcações Porto Do Sol, que possui como nome fantasia Centro Náutico Porto do Sol, consiste em uma garagem náutica, contendo rampa de acesso, pontos de embarque e desembarque, garagem para embarcações, área administrativa e recepção, área de manutenção/lavação, tanque de combustível e restaurante, bem como estacionamento e vias de circulação.

As instalações são dotadas de infraestrutura como edificações em alvenaria e/ou metálicas, drenagem pluvial, via de acesso, energia elétrica, telefonia, água potável, sistema de captação de água da chuva, captação de energia solar, sistema de prevenção contra incêndio, sistema de tratamento de efluentes sanitários, caixas de sedimentação de partículas e separadores de água e óleo e coletores para segregação de resíduos.

O Centro Náutico Porto do Sol iniciou sua operação no ano de 2009 mediante a Licença de Operação (LO) nº 102/09 (processo LIC 2986), expedida em 18 de dezembro de 2009, pela extinta Fundação Municipal do Meio Ambiente (FUNDEMA) do município de Joinville/SC, atual Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA). Atualmente, o empreendimento está em processo de obtenção de Licença Ambiental de Operação Corretiva, que está em andamento sob o número do Processo nº 21.0.026070-1.

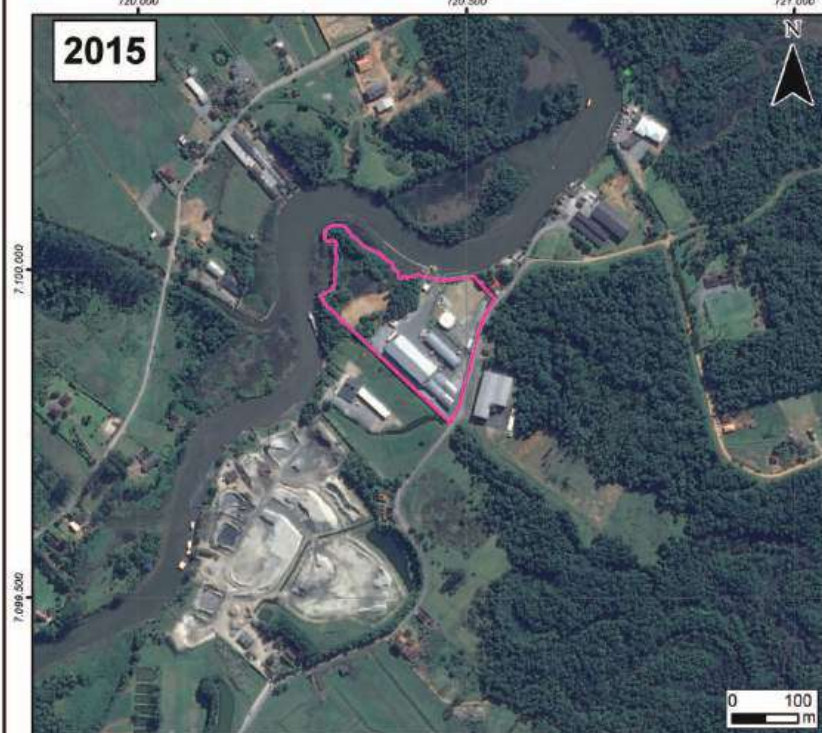
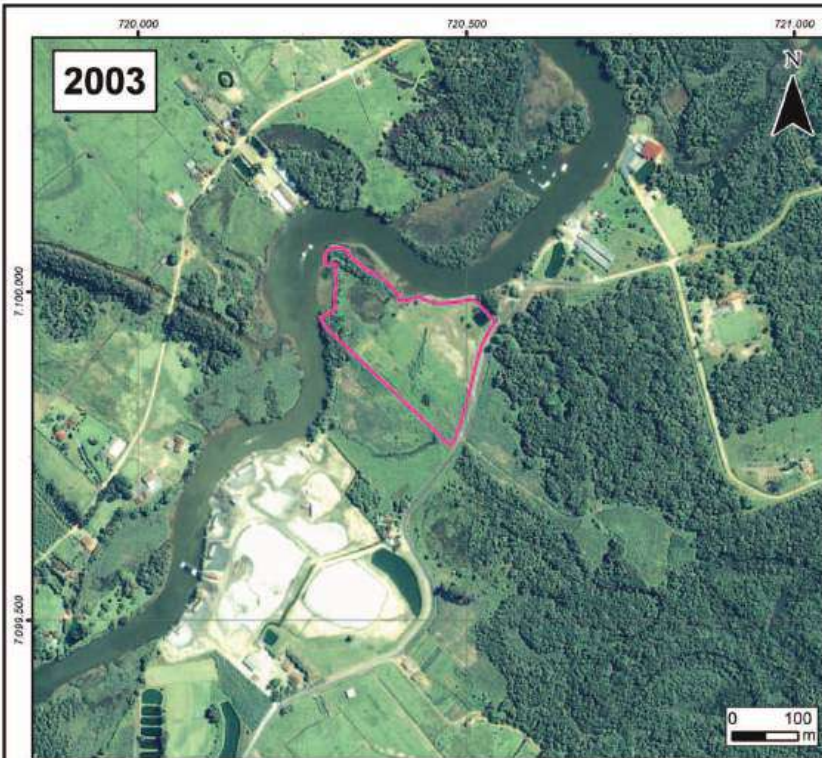
Na sequência, através do **Mapa - Histórico de Ocupação**, estão apresentadas imagens aerofotográficas obtidas dos anos de 2003, 2009, 2015 e 2024.

As imagens mostram que a ocupação da propriedade pela atividade da Garagem de Embarcações Porto Do Sol começou em 2009, com a construção de um galpão e uma via de acesso ao rio Cubatão.

Na imagem de 2015, é possível identificar a expansão das edificações, com a construção de mais três galpões, um prédio destinado ao restaurante e ao setor administrativo, além da ampliação do atracadouro.

Por fim, a imagem de 2024 revela a implantação de mais dois galpões e a adição de placas solares no telhado de um dos galpões.

Breve descrição informando desde quando o empreendimento existe ou quando deve ser implantado, como se desenvolveu, se há outras unidades em funcionamento e como ocorre a operação da atividade.



Mapa de Localização																																						
Legenda																																						
ADA																																						
<table border="1"> <tr> <td>Contratante</td> <td colspan="2">Contratada</td> </tr> <tr> <td> </td> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="3">Projeto</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Título</td> </tr> <tr> <td colspan="3">HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Referências</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> ArcGIS: Basemap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jaitvile. </td> </tr> <tr> <td>Projeção</td> <td>Datum</td> <td>Escala</td> </tr> <tr> <td>UTM</td> <td>SIRGAS 2000</td> <td>1:8.150</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td colspan="2">Elaboração</td> </tr> <tr> <td>Outubro/2024</td> <td colspan="2">Yara de Mello</td> </tr> </table>			Contratante	Contratada					Projeto			ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)			Título			HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO			Referências			ArcGIS: Basemap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jaitvile.			Projeção	Datum	Escala	UTM	SIRGAS 2000	1:8.150	Data	Elaboração		Outubro/2024	Yara de Mello	
Contratante	Contratada																																					
Projeto																																						
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)																																						
Título																																						
HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO																																						
Referências																																						
ArcGIS: Basemap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jaitvile.																																						
Projeção	Datum	Escala																																				
UTM	SIRGAS 2000	1:8.150																																				
Data	Elaboração																																					
Outubro/2024	Yara de Mello																																					

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: **Garagem de Embarcações Porto do Sol Ltda**

Endereço: **Est. Cubatão Grande - 1897, Bairro – Vila Cubatão; Joinville/SC.**

Nº inscrição imobiliária:

Nº matrícula do imóvel: **111.061 e 111.062**

Quando não houver inscrição imobiliária
Datum utilizado: SIRGAS 2000 UTM 22S

Coordenada UTM (N): 720414
Coordenada UTM (E): 7099925

Em caso de loteamento ou condomínio
Número de lotes ou unidades autônomas:

Área do imóvel (terreno m²): **18.750,00 + 18.995,50**
= 37.745,50 m²

Em caso de empreendimento residencial
Número de blocos:
Número de unidades habitacionais:

Área construída (m²): **6.456,09 m²**

Área a demolir (m²):

Área a construir (m²):

Em caso de atividade econômica
Número de blocos:
Número de unidades comerciais:
CNAEs: **93.29-8-99**

Área a regularizar (m²): **6.456,09 m²**

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO

Macrozona: Área Rural de Utilização Controlada (ARUC) ⁽¹⁾

- ☐ Testada para Faixa Rodoviária
- ☐ Influência de Faixa Rodoviária
- ☐ Testada para Faixa Viária
- ☐ Influência de Faixa Viária
- ☐ Unidade de Conservação
- ☐ Zona de Amortecimento de UC
- ☒ **Não se aplica**

Instrumento urbanístico aplicado

- ☒ **Nenhum**
- ☐ Transferência do Direito de Construir
- ☐ Outorga Onerosa do Direito de Construir
- ☐ Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo
- ☐ Outro:

Número da declaração:

Diagnóstico socioambiental por microbacia hidrográfica

Código da microbacia na qual o empreendimento está inserido: **28-0**

Existência de corpos d'água que afetam o empreendimento:

- ☒ **Sim**
- ☐ Não

Situação do diagnóstico socioambiental:
☐ Disponível (ainda não há)
☒ **Em estudo**

Faixa marginal definida no diagnóstico

Faixa marginal aplicada no empreendimento

☐ Aprovado

☐ APP _____ m

☐ APP _____ m

☐ FNE _____ m

☐ FNE _____ m

☒ Não há

☒ Não há

Número do decreto de aprovação: Não há

Requisitos para edificações	Índices estabelecidos na legislação – ARUC ⁽¹⁾	Índices aplicados no empreendimento
Coeficiente de aproveitamento do lote (CAL)	0,3 ⁽²⁾	0,1710
Gabarito (m)	9,0	7,20
Taxa de ocupação (%)	30,0 ⁽³⁾	17,10
Embasamento (%)	-	-
Recuo frontal (m)	10,0	10,0
Afastamento laterais e de fundos (m)	5,0	5,0
Vaga de guarda de veículos	50,0 m ²	137,5 un
Vaga de carga e descarga	01 vaga, acrescida de mais 01 vaga a cada 1000 m ² de ATE	13,0
Vaga de visitantes (Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.)	-	-
Requisitos para loteamento e desmembramento	Índices estabelecidos na legislação	Índices aplicados no empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	N/A
Área de lazer e recreação	N/A	N/A
Seção viária	N/A	N/A
Rampa máxima viária	N/A	N/A
Declividade transversal viária	N/A	N/A
Área dos lotes	N/A	N/A
Testada dos lotes	N/A	N/A
Área das quadras	N/A	N/A
Testada das quadras	N/A	N/A
Requisitos para condomínio horizontal	Índices estabelecidos na legislação	Índices aplicados no empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	N/A
Área de lazer e recreação	N/A	N/A
Seção viária	N/A	N/A
Rampa máxima viária	N/A	N/A
Declividade transversal viária	N/A	N/A

Testada do condomínio	N/A	N/A
-----------------------	-----	-----

⁽¹⁾ De acordo com a Lei Complementar nº 688, de 12 de setembro de 2024, que estabelece o regime de Estruturação Urbana, Uso e Ocupação do Solo na Área de Expansão Urbana de Proteção da Paisagem Campestre, o § 8º do art. 56 da Lei Complementar nº 470/2017 foi alterado, passando a dispor que:

Art. 56 (...)

§ 8º Os usos definidos para os setores das áreas de expansão urbana regulamentadas ficam condicionados à aquisição de Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo (OOAU), definida por lei específica. Até a aquisição da referida outorga, os imóveis estarão sujeitos aos usos e índices urbanísticos previstos para a Área Rural de Utilização Controlada (ARUC).

Desta forma, os requisitos urbanísticos utilizados na presente análise são aqueles aplicáveis à ARUC, seguindo os parâmetros e diretrizes estabelecidos no Anexo VII da Lei Complementar nº 470/2017 (JOINVILLE, 2024a).

⁽²⁾ Conforme o Anexo VII da Lei Complementar nº 470/2024, na Área Rural de Uso Controlado (ARUC) o coeficiente de aproveitamento do lote para construções de atividades de apoio ao uso aquaviário e aeroviário será de no máximo 0,3 (zero vírgula três).

⁽³⁾ Conforme o Anexo VII da Lei Complementar nº 470/2024, na Área Rural de Uso Controlado (ARUC) a taxa de ocupação para construções de atividades de apoio ao uso aquaviário e aeroviário será de no máximo 30% (trinta por cento) (JOINVILLE, 2017).

Implantação do empreendimento
A seguir, a Figura 1 apresenta-se a planta baixa de implantação do empreendimento.

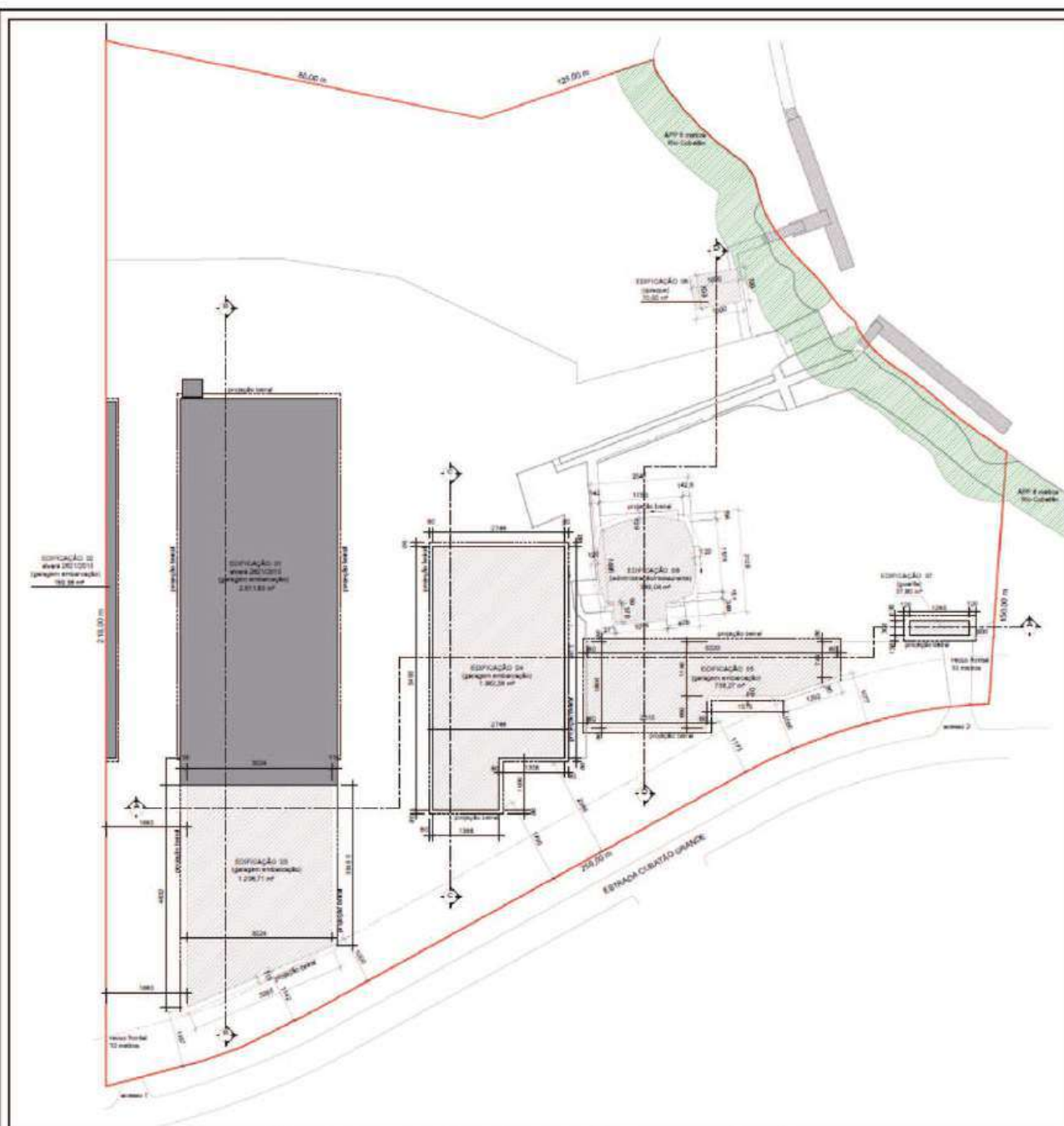


Figura 1 - Planta baixa de implantação do empreendimento.

Plantas demarcando, no mínimo, os limites do imóvel, os acessos, as edificações existentes, a demolir, a construir, a regularizar, as alturas, as áreas permeáveis, as vagas de estacionamento, de visitantes, de embarque e desembarque, de carga e descarga, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Não aplicável visto o empreendimento estar implantado e em funcionamento.

Descrição das etapas, dos serviços e previsão de tempo para conclusão, do início ao fim da implantação, instalação, ampliação ou regularização do empreendimento.

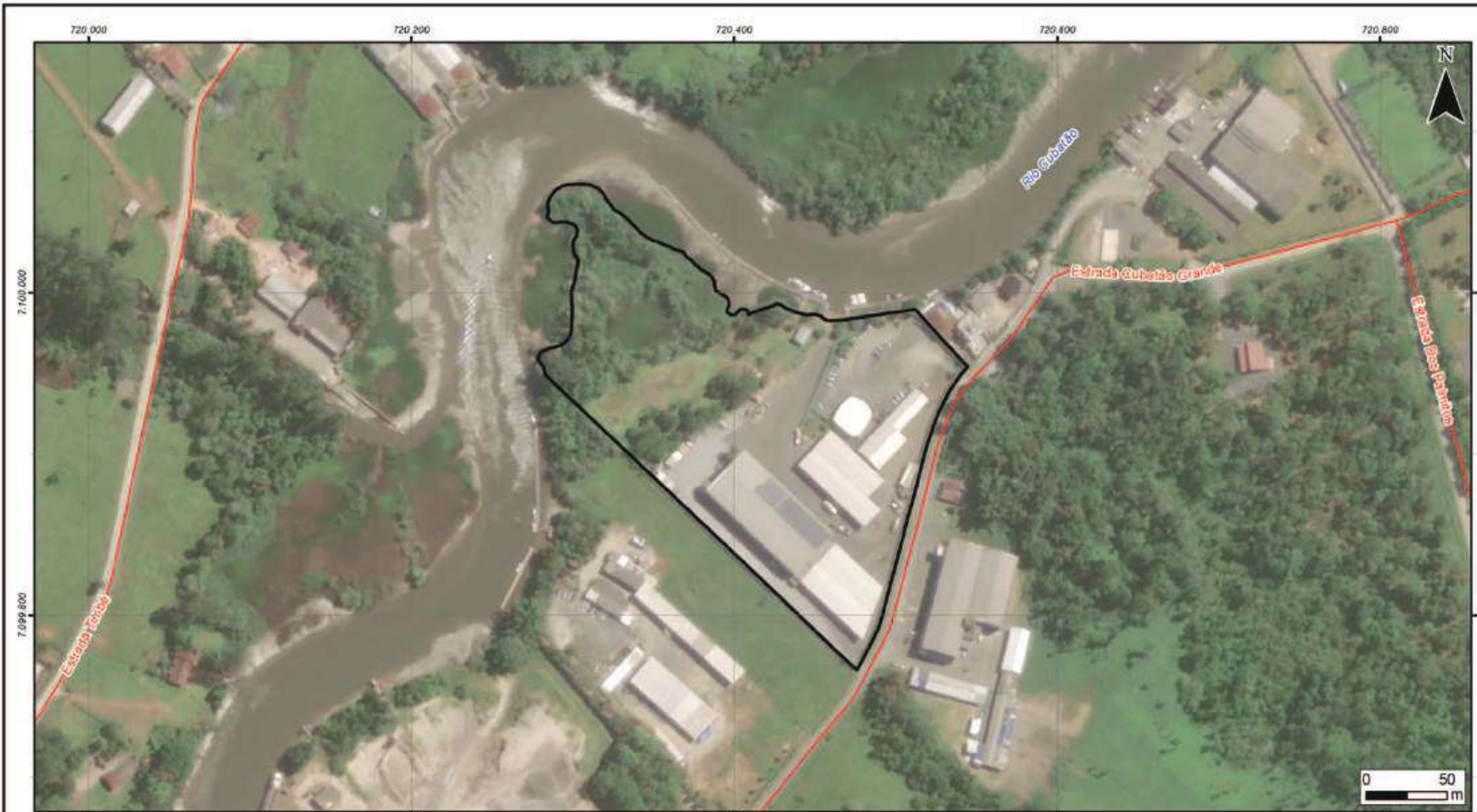
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

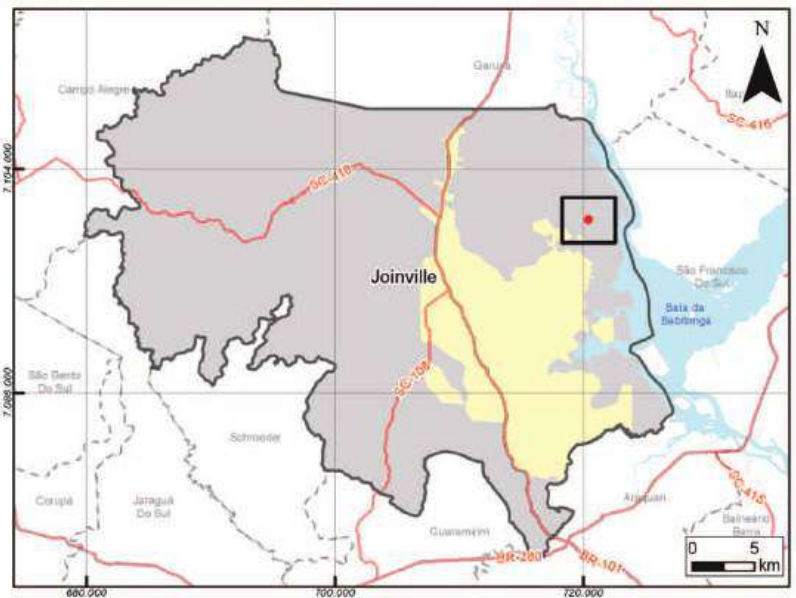
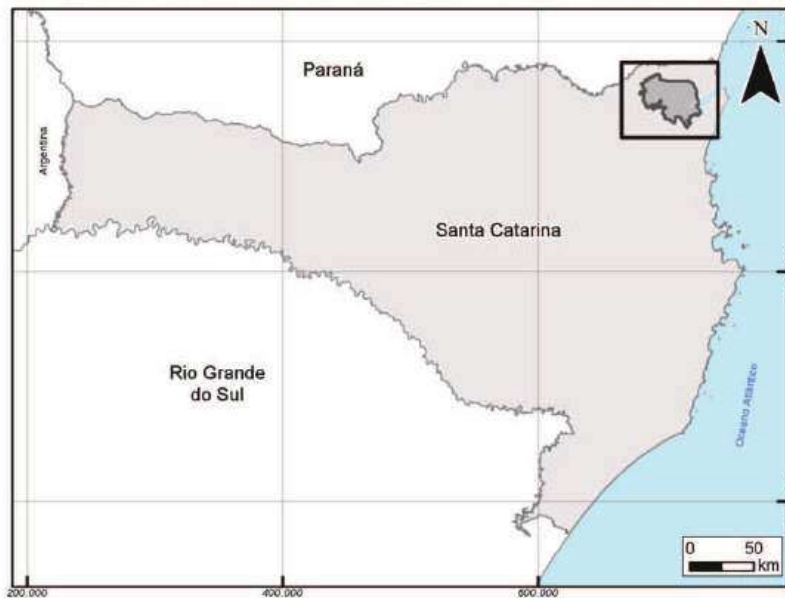
A Área Diretamente Afetada (ADA) definida abrange os limites do imóvel em que o empreendimento está localizado. Desta forma, para este empreendimento a ADA corresponde à área total do terreno com 37.745,50 m².

Abaixo encontra-se o **Mapa – Área Diretamente Afetada**.

Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel do empreendimento, edificações vizinhas e vias de acesso, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Legenda	
	Vias
	Rodovias
	Perímetro Urbano de Joinville
	Área de Estudo

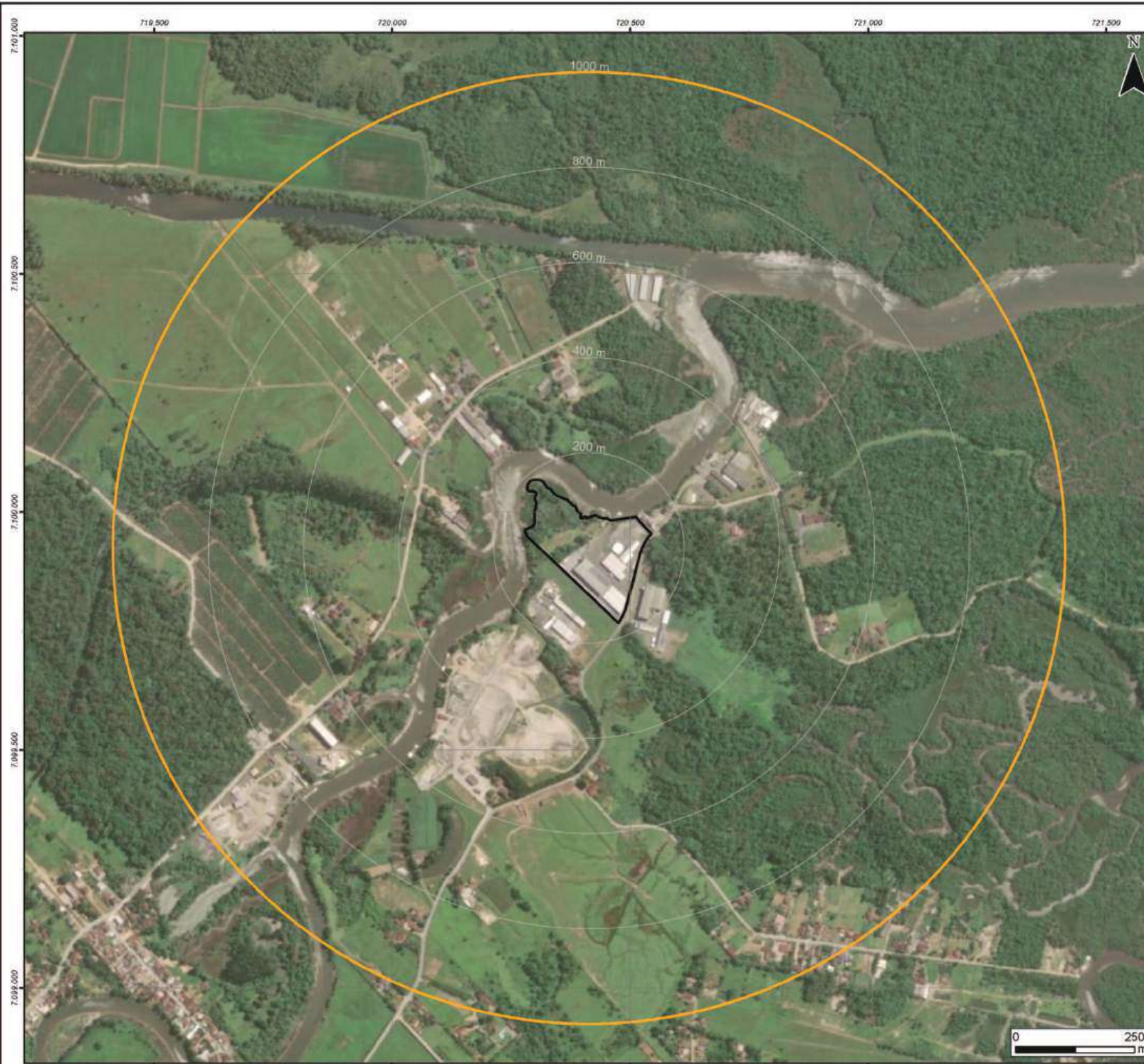


Projeto		
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)		
Título		
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA		
Referências		
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Open Street Map (OSM); SIMGEO Prefeitura Municipal de Joinville;		
Projeção	Datum	Escala
UTM	SIRGAS 2000	1:3.000
Data	Elaboração	
Dezembro/2024	Yara de Mello	
Contratante	Contratada	

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A seguir, apresenta-se o **Mapa – Área de Influência Direta** do empreendimento.

Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel, área de influência do empreendimento e vias do entorno, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Mapa de Localização



Legenda

-  Área Diretamente Afetada - ADA
-  Área de Influência Direta - AID

Contratante



Contratada



Projeto

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Título

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Referências

ArcGIS BaseMap.
Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jequié.

Projeção	Datum	Escala
UTM	SIRGAS 2000	1:8.000

Data	Elaboração
Dezembro/2024	Yara de Mello

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à região geográfica diretamente afetada pelos impactos, positivos ou negativos, da implantação e operação de um empreendimento. Ela abrange o território adjacente à ADA e está relacionada ao entorno imediato do empreendimento.

Nesse contexto, a AID do presente estudo foi delimitada em um raio de 1.000,00 metros, considerando o centro do limite do imóvel. A AID possui 314,16 ha e abrange o principal acesso viário do empreendimento, vias situadas no bairro Vila Cubatão, garagens náuticas nas proximidades, bem como o rio Cubatão, que tem uma conexão direta com o empreendimento, sendo imprescindível para as operações náuticas e servindo como rota para as embarcações que utilizam o local.

Justificativa técnica para a delimitação da área de influência do empreendimento, com, no mínimo, 500m de raio

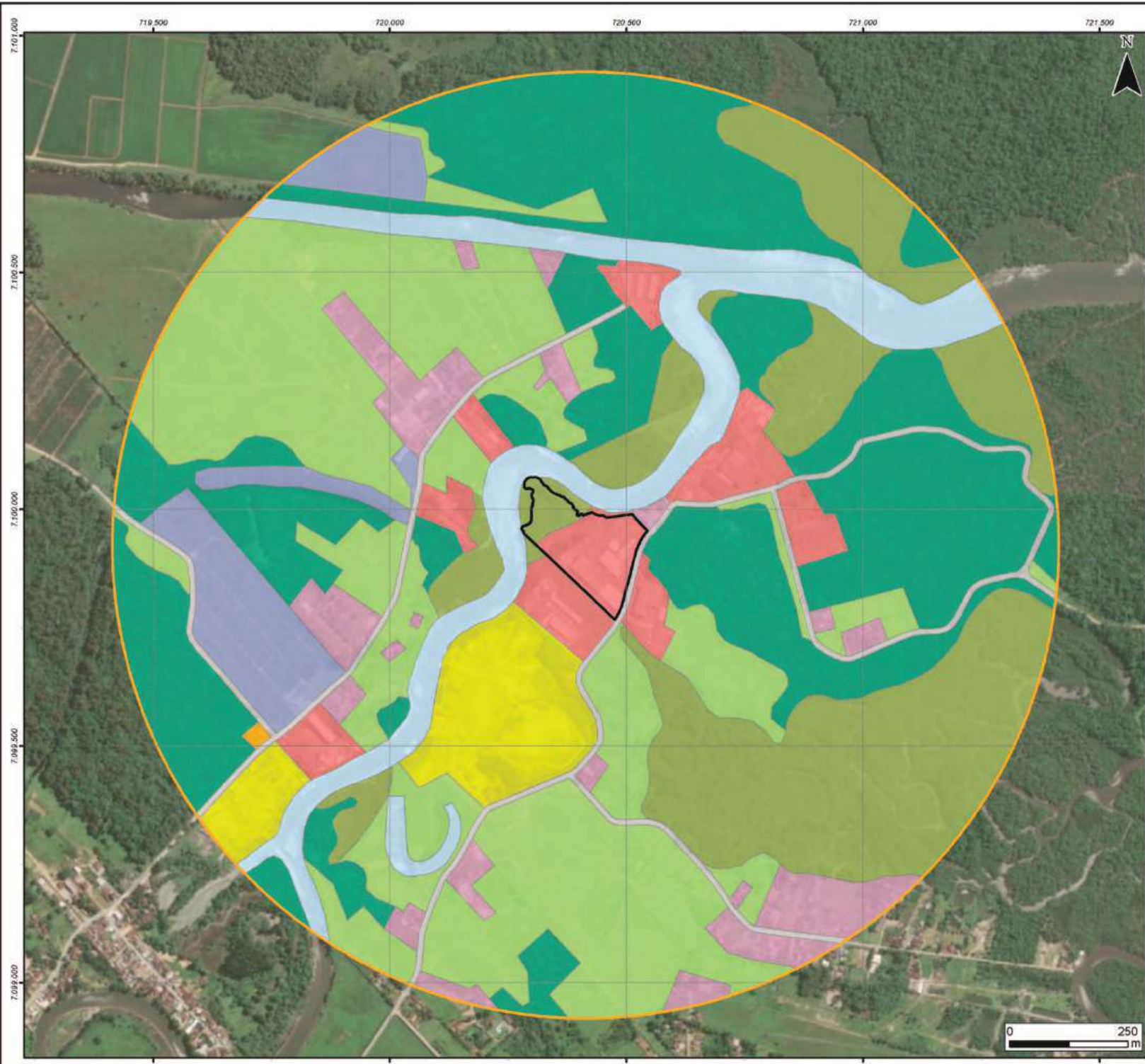
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO

O **Mapa – Uso do solo**, disposto a seguir, apresenta o uso e ocupação do solo na AID e na ADA empreendimento.

Para a análise, classificou-se as áreas de influências do empreendimento como: vegetação de terras baixas, pastagem, manguezal/transição, corpos hídricos, área residencial, comercial/industrial, mineração, agricultura/reflorestamento, sistema viário e área escolar.

Mapa demarcando os usos existentes na área de influência do empreendimento, considerando terrenos baldios, residências, comércios, serviços, usos mistos, indústrias, instituições e equipamentos comunitários, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Legenda

- ADA
- AID
- Uso do Solo**
- Corpo hídrico
- Pastagem
- Manguezal/Área de transição
- Vegetação
- Agricultura/ Reflorestamento
- Área Escolar
- Residencial
- Sistema Viário
- Serviço/Indústria
- Mineração

Contratante		Contratada	
			
Projeto			
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)			
Título			
USO DO SOLO			
Referências			
ArcGIS BaseMap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Joinville.			
Projeção		Datum	Escala
UTM		SIRGAS 2000	1:8.000
Data		Elaboração	
Setembro/2024		Yara de Mello	

De acordo com as análises de imagens de satélite realizadas na AID, observa-se a predominância de vegetação natural, pastagens e manguezais na área estudada. A seguir, no Gráfico 1, é apresentado uma descrição dos tipos de uso do solo e suas respectivas proporções na AID:

- **Vegetação de Terras Baixas:** Corresponde à maior parcela da área analisada, totalizando 27,48% do uso do solo, representando 274.800 m².
- **Pastagem:** Representa 25,99% do uso do solo, equivalente a 259.900 m².
- **Manguezal/Transição:** Com 17,21% da área total e corresponde a 172.100 m².
- **Corpos Hídricos:** Abrangendo 7,90% da área total, ou 79.000 m².
- **Área Residencial:** A ocupação residencial cobre 5,15% da área total, ou 51.500 m².
- **Comercial/Industrial:** Ocupa 5,11%, correspondendo a 51.100 m².
- **Mineração:** Ocupa 4,46% da AID, o que equivale a 44.600 m².
- **Agricultura/Reflorestamento:** Responsável por 4,31% do uso do solo, o que corresponde a 43.100 m².
- **Sistema Viário:** Representa 2,34% da área total, ou 23.400 m².
- **Área Escolar:** Com a menor representatividade, totalizando 0,06% ou 600 m².

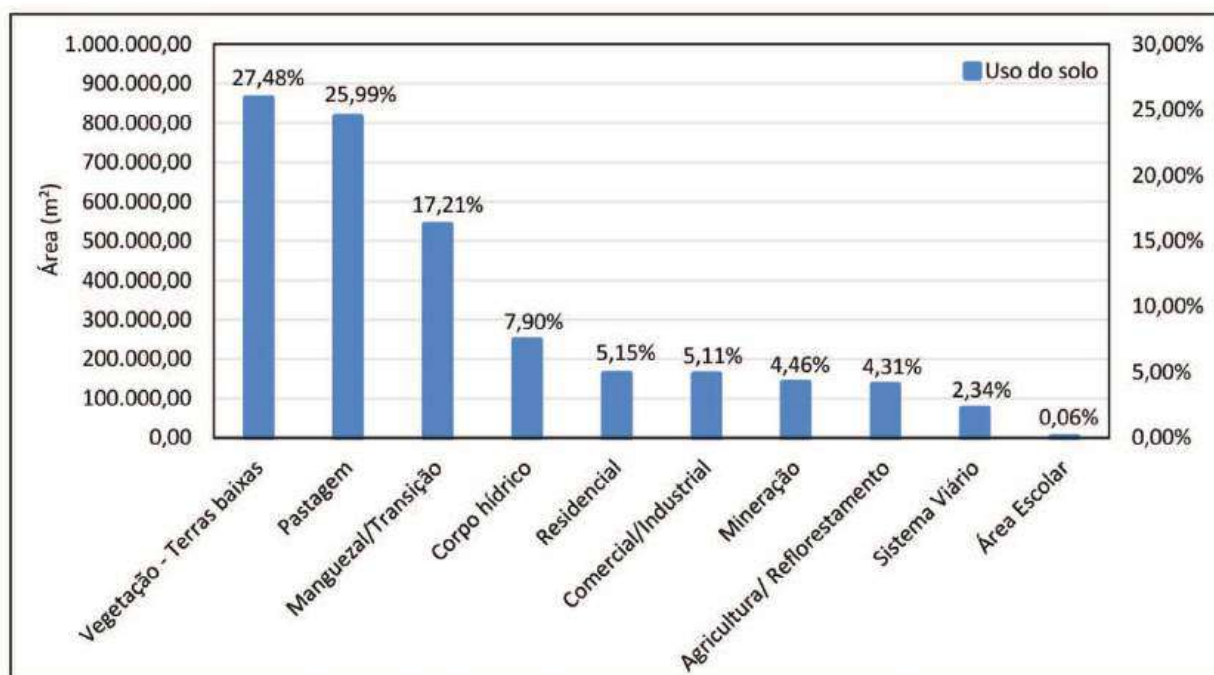


Gráfico 1 - Distribuição do uso do solo na AID. Elaboração: OAP (2024).

A partir de imagens aéreas e durante as vistorias de campo realizadas na área de influência do imóvel, verificou-se que a AID é predominantemente pouco urbanizada. Ainda, como representado no Gráfico 1, cerca de 75% dessa área é composta por vegetação nativa de terras baixas, manguezais ou por atividades relacionadas ao uso da terra, como pastagem, agricultura e reflorestamento.

Entretanto, no território abrangido pela AID observou-se a presença de atividades industriais, áreas residenciais dispersas e mineração. Com isso, as Figura 2, Figura 3 e Figura 4 objetivam apresentar um panorama do uso do solo no território compreendido pela AID do empreendimento.

- *Estabelecimentos comerciais/industriais e mineração na AID:*



Figura 2 – (A) DTX Boats. (B) Marina das Garças. (C) Nass Mariner. (D) Marina Cubatão. (E) Restaurante Marbi. (F) Cubatão Dragagens.

- *Uso agropastoris identificados na AID:*

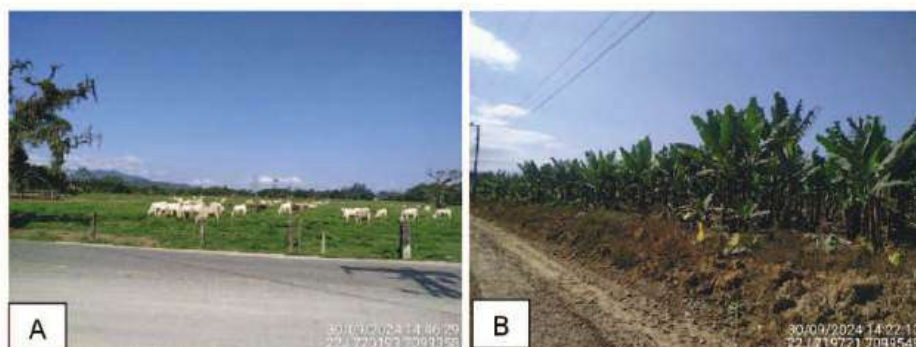


Figura 3 - (A) Criação de gado as margens da Estrada Cubatão Grande. (B) Plantação de banana as margens da Rua Alvino Souza do Nascimento.



Figura 4 - Residências situadas na AID.

Conforme a Informação SEI Nº 0023184682/2024 - SAMA.UAP.AUO, disponível em anexo, o empreendimento Centro Náutico Porto do Sol está localizado no macrozoneamento Área Urbana de Paisagem Campestre (AUPC) e no Setor Campestre de Atividade Náutica (SC-03), conforme os anexos II e III da Lei Complementar nº 470/2017. Entretanto, para a determinação dos índices de uso do solo previstos no item 1.7 Ocupação do Solo, foram adotados os termos estabelecidos para a Área Rural de Utilização Controlada (ARUC). Essa determinação é embasada na Lei Complementar nº 688/2024, que estabelece o regime de Estruturação Urbana, Uso e Ocupação do Solo na Área de Expansão Urbana de Proteção da Paisagem Campestre. De acordo com essa lei, os usos previstos para os setores de expansão urbana estão condicionados à obtenção da Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo (OOAU), regulamentada por lei específica. Sem a obtenção dessa outorga, os imóveis ficam sujeitos aos usos e índices urbanísticos definidos para a ARUC.

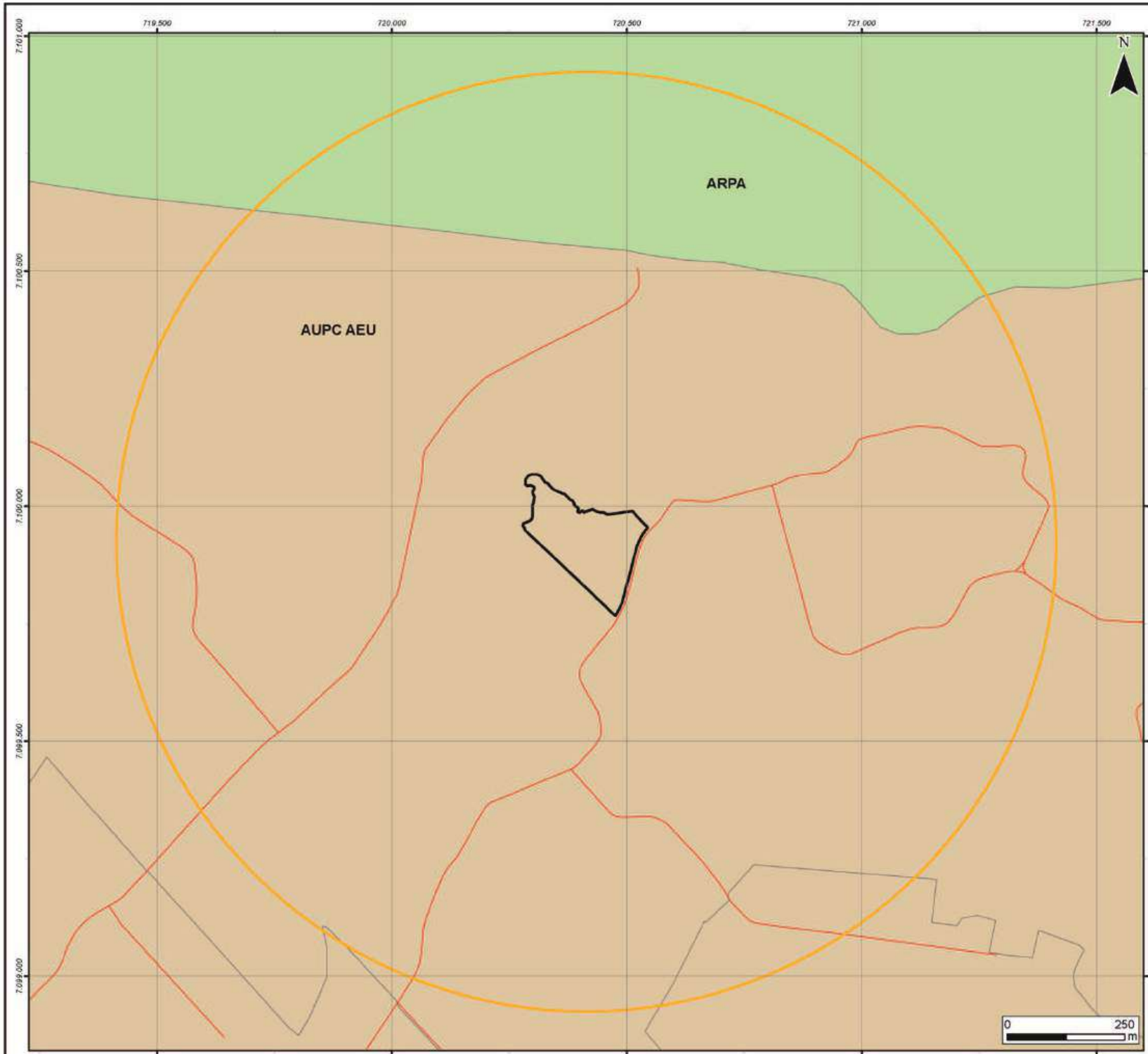
A Lei Complementar nº 470/2017 define a AUPC como uma região de baixo adensamento populacional e construtivo, estratégica para ocupações que valorizem o meio ambiente, as características da paisagem campestre, o uso residencial, além da manutenção de usos preexistentes e da promoção de atividades náuticas, turísticas e de lazer. A lei fomenta a preservação ambiental e cultural, aliada ao desenvolvimento sustentável (JOINVILLE, 2017).

Por sua vez, o Art. 2º da Lei Complementar nº 688, de 12 de setembro de 2024, que adiciona os incisos CXXVI, CXXVII, CXXVIII e CXXIX ao Art. 2º da Lei Complementar nº 470/2017, define o Setor Campestre de Atividade Náutica (SC-03) como áreas destinadas principalmente a atividades turísticas e náuticas. Essas áreas possuem parâmetros de ocupação sustentável, com o objetivo de proteger a paisagem campestre e garantir o acesso aos rios e à Baía da Babitonga (JOINVILLE, 2024a).

Dessa forma, salienta-se que além dos aspectos legais que justificam a instalação do empreendimento, as características de uso e ocupação do solo são compatíveis com a atividade exercida pelo empreendimento.

A seguir, encontra-se apresentado o **Mapa – Zoneamento**, conforme dados extraídos da plataforma digital do Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas de Joinville (SIMGeo) (JOINVILLE, 2024b).

Análise sobre o tema, considerando o horário de funcionamento, compatibilidade com as atividades do entorno e atratividade de usos complementares.



Legenda

- Vias
- ADA
- AID
- Zoneamento**
- ARPA
- AUPC AEU

Contratante 		Contratada 	
Projeto ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)			
Título ZONEAMENTO			
Referências ArcGIS BaseMap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Joinville.			
Projeção UTM		Datum SIRGAS 2000	Escala 1:8.000
Data Setembro/2024		Elaboração Yara de Mello	

3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa etária	População atual				População acrescida pelo empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
0 - 5	16	7%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
6 - 14	26	12%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
15 - 17	9	4%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18 - 25	28	12%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
26 - 59	116	51%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
60 - 64	11	5%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
+ 65	21	9%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TOTAL	227	100%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Conforme os dados do Censo 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Joinville possui uma população de 616.317 habitantes, cuja distribuição etária e de gênero é apresentada no Gráfico 2.

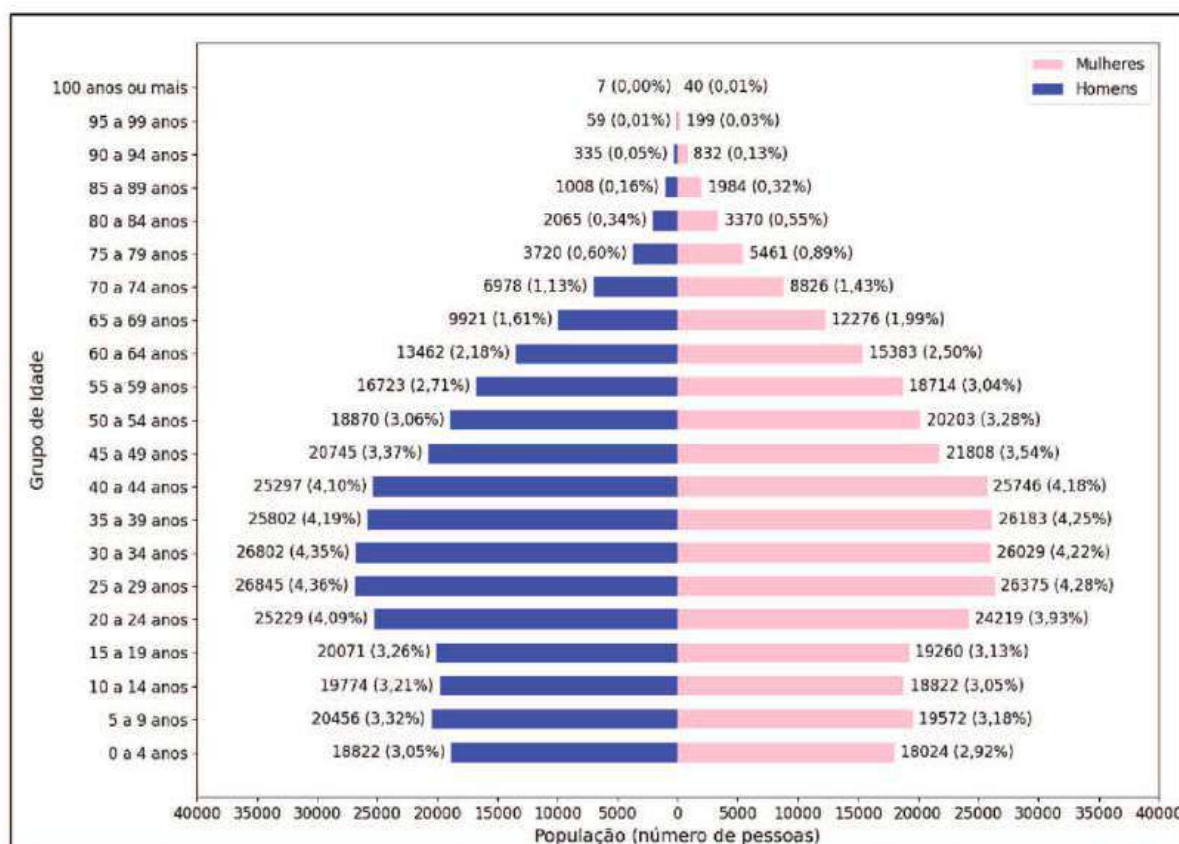


Gráfico 2 - Distribuição da população de Joinville por idade e sexo. Fonte: IBGE (2024). Elaboração: OAP (2024).

Para determinar a estimativa populacional na área de influência do empreendimento, inicialmente foi realizada uma análise por meio de imagens geoespaciais, que permitiram a contabilização de 73 residências na área de abrangência da AID.

Posteriormente, foi verificado os setores censitários que compreendem o território abrangido pela AID, a fim de verificar o índice médio de moradores por residência. Com base nesses dados, a média de moradores por domicílio foi estimada em 3,1.

A partir do número de residências identificadas e a média de moradores por domicílio, a população estimada para na AID foi de 227 pessoas.

Posteriormente, foi realizada uma consulta aos resultados do Censo 2022 para analisar o padrão de distribuição da população por idade em Joinville, considerando os grupos etários estabelecidos para elaboração do presente estudo. Utilizando a porcentagem da distribuição populacional obtida no censo, aplicou-se a mesma proporção à população estimada na AID.

A representação gráfica da distribuição populacional estimada na AID do empreendimento está apresentada no Gráfico 3.

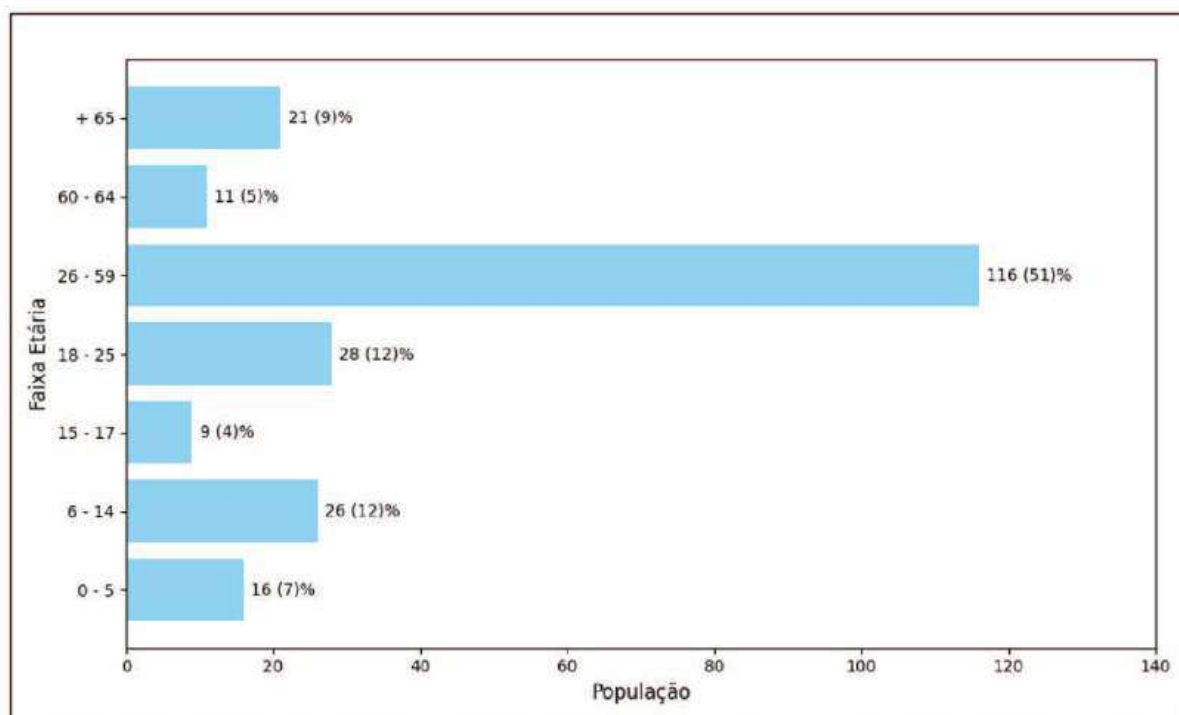


Gráfico 3 - Distribuição da população estimada por faixa etária na AID do empreendimento. Fonte: IBGE (2024). Elaboração: OAP (2024).

A análise da distribuição etária na AID do empreendimento revela uma concentração populacional predominante na faixa de 26-59 anos, estimando-se 116 habitantes, o que representa 51% da população total da área. Esta configuração demográfica indica uma área caracterizada por uma maior presença de população economicamente ativa.

Por fim, é importante destacar que o empreendimento não possui natureza habitacional, bem como o mesmo já se encontra em operação. Desta forma, não se justifica a análise de aumento populacional, uma vez que a operação do local não teve e nem terá impacto direto no crescimento da população na área.

Análise sobre o tema, considerando a ocupação e vitalidade urbana.

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS**3.3.1 EDUCAÇÃO**

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela educação nº: N/A

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Faixa etária	Capacidade atual	Vagas disponíveis	Demanda acrescida
Centro de Educação Infantil (CEI) José do Patrocínio	Municipal	0-5 anos	-	-	N/A
Escola de Educação Básica (EEB) Professora Nair da Silva Pinheiro ^(a)	Estadual	6-17 anos	452	-	

^(a) Santa Catarina (2024).

Na AID, há apenas uma unidade escolar, o CEI José do Patrocínio, vinculado à Secretaria de Educação do Município de Joinville (SC), que oferece atendimento na Educação Infantil. A escola está localizada na Estrada Timbé, nº 8805, no bairro Jardim Paraíso, em Joinville, com funcionamento de segunda a sexta-feira, das 7h às 18h (JOINVILLE, 2023a).



Figura 5 - CEI José do Patrocínio

A aproximadamente 2,0 km do empreendimento e fora da AID delimitada, encontra-se a Escola de Educação Básica (EEB) Professora Nair da Silva Pinheiro, localizada na Estrada Cubatão Grande, nº 104, Vila Cubatão. A instituição oferece Ensino Fundamental e Ensino Médio, sob administração estadual (SANTA CATARINA, 2024).



Figura 6 - EEB Professora Nair da Silva Pinheiro

Contudo, vale destacar que este aspecto não é aplicável ao presente estudo, uma vez que o empreendimento analisado é de natureza lazer/náutica e não está diretamente relacionado a um possível aumento da demanda por educação na região.

*Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.*

3.3.2 SAÚDE

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº: N/A

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Capacidade atual	Demanda acrescida
Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) Cubatão	Municipal	-	-

A unidade de saúde mais próxima do empreendimento é a Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) Cubatão, localizada na Rua Nossa Senhora de Fátima, Vila Cubatão, Joinville (SC), a cerca de 1,9 km do empreendimento, é uma Unidade Básica de Saúde que opera no modelo da Estratégia Saúde da Família (ESF), sob a gestão da Secretaria da Saúde de Joinville. Sua finalidade é oferecer atendimento integral à saúde da população adscrita, promovendo ações de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde (JOINVILLE, 2023b).



Figura 7 - UBSF Cubatão.

Contudo, vale destacar que este aspecto não é aplicável ao presente estudo, uma vez que o empreendimento analisado não está diretamente relacionado a um possível aumento da demanda por saúde na região.

*Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.*

3.3.3 LAZER

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Utilização atual	Demanda acrescida
Praça Nerivaldo Medeiros	Municipal	Praça/Academia da melhor idade	-

Na AID do empreendimento, que abrange um raio de 1.000,00 metros, não foram identificados equipamentos urbanos destinados às atividades de lazer e recreação sob gestão municipal.

O equipamento urbano de lazer mais próximos ao empreendimento é a Praça Nerivaldo Medeiros (localizada na Rua Professor Rosnel Neri Burlikowski), que está aproximadamente a 2,0 km do empreendimento.

Conforme informações extraídas do SIMGeo, o referido local é classificado como praça pública e conta com uma academia ao ar livre para a terceira idade, conforme ilustrado na Figura 8.



Figura 8 – Praça Nerivaldo Medeiros.

Por outro lado, no entorno imediato do empreendimento há a presença de outras marinas, conforme demonstrado no tópico **3.1 USO DO SOLO**. Embora, estas instalações não se enquadrem na categoria de equipamentos urbanos de lazer de gestão municipal, oferecem atividades náuticas e recreativas, servindo como opções de lazer para atividades aquáticas.

Considerando o perfil do Centro Náutico Pôr do Sol, bem como a natureza predominantemente flutuante da população que frequenta a região, conclui-se que o impacto sobre os equipamentos de lazer na AID será mínimo, não justificando, portanto, a necessidade de implementação de medidas compensatórias específicas.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Não foram identificados outros equipamentos comunitários na região do empreendimento.

Análise de outro tipo de equipamento comunitário relevante ao empreendimento, se necessário

3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação nº: SEI Nº 0023272895/2024

A Estrada Cubatão Grande constitui a principal via de acesso ao empreendimento, caracterizando-se como uma estrada de mão dupla, pavimentada com asfalto, e com fluxo regular de veículos ao longo do dia. Essa via suporta o tráfego de veículos pesados, em função da presença de atividades de mineração e agropecuária na região. Ademais, destaca-se que a Estrada Cubatão Grande conta com aproximadamente 1.360,00 metros de pavimentação asfáltica nesse perímetro.

O tráfego local é composto predominantemente por veículos automotores leves, veículos de transporte de carga e veículos destinados ao transporte de passageiros, que atendem à demanda de locomoção dos trabalhadores da região e dos moradores do entorno.

Considerando que o empreendimento já se encontra em operação e que não haverá expansão de área ou aumento significativo da capacidade produtiva, a infraestrutura viária existente na região é suficiente para suportar os fluxos gerados pela continuidade da operação do empreendimento, sem necessidade de intervenções adicionais.

Adicionalmente, dentro da AID, algumas vias, como a Estrada Timbé, Estrada dos Palmitos, Estrada Alvino Souza do Nascimento, Servidão Willebaldo de Oliveira e parte da Estrada Cubatão Grande, ainda não possuem pavimentação. No entanto, essas vias não constituem os principais acessos ao empreendimento e, portanto, não afetam significativamente a entrada ao empreendimento.

A Figura 9 ilustra as tipologias de pavimento das vias identificadas na AID, enquanto as Figura 10 a Figura 15 apresentam vistas parciais de vias existentes na área.

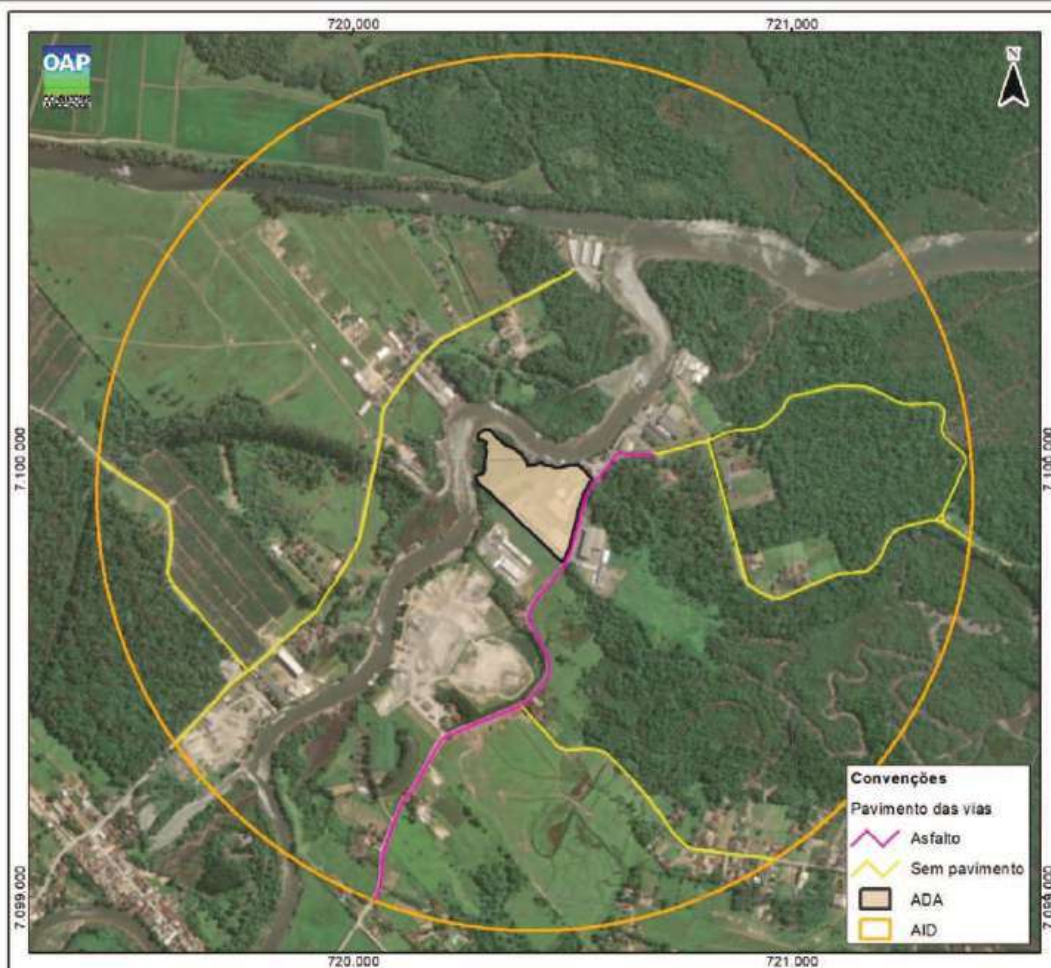


Figura 9 - Tipologia Pavimento Vias. Fonte: Joinville (2024b). Elaboração: OAP (2024).



Figura 10 – Trecho da Estrada Timbé não pavimentado e situado na AID.



Figura 11 – Trecho da Rua Alvino Souza do Nascimento não pavimentado e situado na AID.



Figura 12 – Trecho da Estrada Cubatão Grande com pavimentação asfáltica e situado na AID.



Figura 13 – Trecho da Estrada Cubatão Grande com pavimentação asfáltica e situado adjacente ao empreendimento.



Figura 14 – Trecho da Estrada Cubatão Grande sem pavimentação asfáltica e situado na AID.



Figura 15 – Trecho da Servidão Willebaldo de Oliveira sem pavimentação asfáltica e situado na AID.

Levantamento das condições de pavimento, com imagens, considerando as faixas de rolamento, calçadas e acessibilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem nº: SEI Nº 0023541143/2024 - SEINFRA.UND

De acordo com o **Mapa – Mancha de Inundação** disposto a seguir, o empreendimento está inserido na mancha de suscetibilidade a inundações do município de Joinville. A região, localizada no baixo curso do Rio Cubatão, foi modificada na década de 1950 com a construção de um canal artificial de derivação de 14 km de extensão e 40 metros de largura. Essa intervenção teve o objetivo de reduzir as inundações em áreas próximas, como Pirabeiraba e Estrada da Ilha, alterando a configuração da bacia hidrográfica do Rio Cubatão (FATMA, 2003).

A região em estudo é considerada uma área de entremarés, sendo assim, os padrões de inundação estão sujeitos à influência da variação do nível do mar. O alcance do fluxo principal de maré, por sua vez, está diretamente relacionado à declividade do terreno e até mesmo, aos diferentes tipos de vegetação.

Considerando que a área de estudo apresenta diferentes declividades e altitudes, o fluxo de maré não é unidirecional, podendo-se observar a formação de canais (gamboa) que facilitam a entrada da água por diferentes direções.

Sendo assim, o Centro Náutico Porto do Sol já conta com um sistema de drenagem adequado para o escoamento das águas pluviais. O empreendimento dispõe de dispositivos de drenagem tanto nas áreas internas quanto externas, que contribuem para a condução das águas pluviais, evitando assim alagamentos no local. Ainda, como será apresentado no tópico **3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA**, há um sistema de captação de águas pluviais que contribui para a contenção de fluxos provenientes de chuvas.

Adicionalmente, o colaborador do Centro Náutico Porto do Sol, Sr. Rogério Marques da Silva, a qual trabalha desde 2009 neste empreendimento, relatou que nunca houve inundação nas dependências da marina.

O ofício SEINFRA SEI Nº 0023541143/2024 orienta o empreendimento a implementar medidas de mitigação, considerando a localização em área suscetível a inundações e a necessidade de cumprimento do Decreto Nº 62.543, de 1º de outubro de 2024. O referido decreto estabelece a utilização de dispositivos de retenção de águas pluviais para minimizar os impactos relacionados à mancha de alagamento. Nesse sentido, recomenda-se a observância das diretrizes contidas no R9 — Manual de Drenagem — ID-03 — Projeto de Obras de Detenção, além das orientações técnicas complementares descritas no referido manual.

Contudo, ressalta-se que o empreendimento já conta com sistemas adequados de drenagem e captação de águas pluviais, os quais atendem aos requisitos legais e mitigam os riscos de inundação.

A Figura 16 e a Figura 17 ilustram os dispositivos de drenagem pluvial localizados internamente, enquanto a Figura 18 e a Figura 19 mostram os dispositivos externos situados na margem da Estrada Cubatão Grande.



Figura 16 – Boca de lobo na área interna do empreendimento



Figura 17 – Grelha presente na área interna do empreendimento

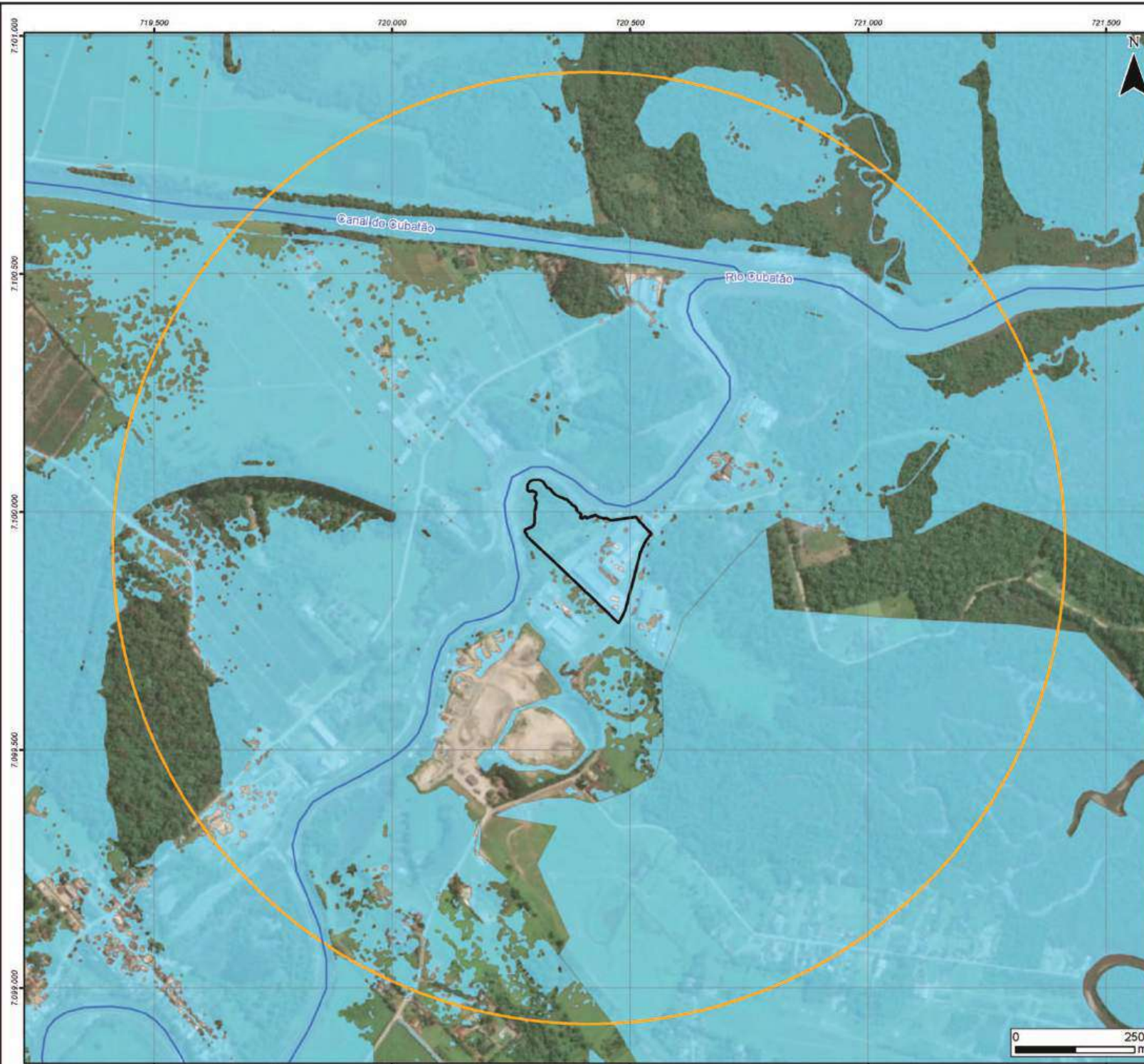


Figura 18 - Caixa de passagem na área externa do empreendimento.



Figura 19 - Caixa de passagem na área externa do empreendimento.

Levantamento da rede de drenagem pluvial, com imagens, considerando a capacidade de absorção interna e externa ao imóvel, permeabilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.



Legenda

- Rios principais
- Mancha de inundação
- ADA
- AID

Contratante		Contratada	
			
Projeto			
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)			
Título			
MANCHA DE INUNDAÇÃO			
Referências			
ArcGIS Basemap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jauville.			
Projeção	Datum	Escala	
UTM	SIRGAS 2000	1:8.000	
Data		Elaboração	
Outubro/2024		Yara de Mello	

3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Parecer do órgão responsável pela iluminação pública nº: N/A

A Estrada Cubatão Grande, que dá acesso ao Centro Náutico Porto do Sol, é equipada com iluminação pública, distribuída ao longo da via por meio de postes que garantem a iluminação de todo o trecho. As demais vias no entorno também possuem infraestrutura de iluminação pública, atendendo à circulação dos moradores e empreendimento situados no entorno.

Dessa forma, não será necessário investimento público para ampliação ou manutenção do sistema de iluminação nas proximidades do imóvel, uma vez que a infraestrutura já atende à demanda existente.

A Figura 20 e a Figura 21 evidenciam postes de iluminação pública em torno do empreendimento.



Figura 20 – Poste de iluminação pública no entorno do empreendimento.



Figura 21 – Poste de iluminação pública em frente ao empreendimento.

Ainda, por se tratar de um empreendimento que já se encontra em operação, no local há iluminação para os usuários, como evidenciam a Figura 22 e a Figura 23.



Figura 22 – Poste de iluminação localizada no estacionamento do empreendimento.



Figura 23 – Poste de iluminação localizada no empreendimento.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Parecer da concessionária de energia nº: N/A

A distribuição de energia elétrica no município de Joinville é realizada pela Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. (Celesc). A distribuição de energia é feita através de redes de alta tensão com níveis de 138.000 V, 69.000 V e 34.500 V, que são rebaixados para 13.800 V para atender a demanda de energia local (JOINVILLE, 2024c).

Em 2023, a Duração Média da Ausência de Fornecimento (DEC) foi de 4,67 horas por consumidor, um desempenho 55,2% melhor que a média nacional de 10,43 horas. A Frequência da Ausência de Fornecimento (FEC) foi de 3,22 interrupções em média por consumidor, 38,6% inferior à média nacional de 5,24 vezes. Esses indicadores refletem a eficiência do sistema de distribuição de energia elétrica de Joinville (JOINVILLE, 2024c).

O Gráfico 4 apresenta o número de unidades consumidoras de energia elétrica por classe no município de Joinville no mês de dezembro de 2023. A classe residencial é a mais representativa, com 226.998 unidades consumidoras, seguida pela classe comercial com 23.085 unidades. As indústrias somam 6.964 unidades, enquanto o setor rural conta com 1.295. Posteriormente, seguem as unidades referentes ao poder público (1.190 unidades), serviço público (325 unidades), iluminação pública (173 unidades) e consumo próprio (17 unidades) (CELESC, 2024).

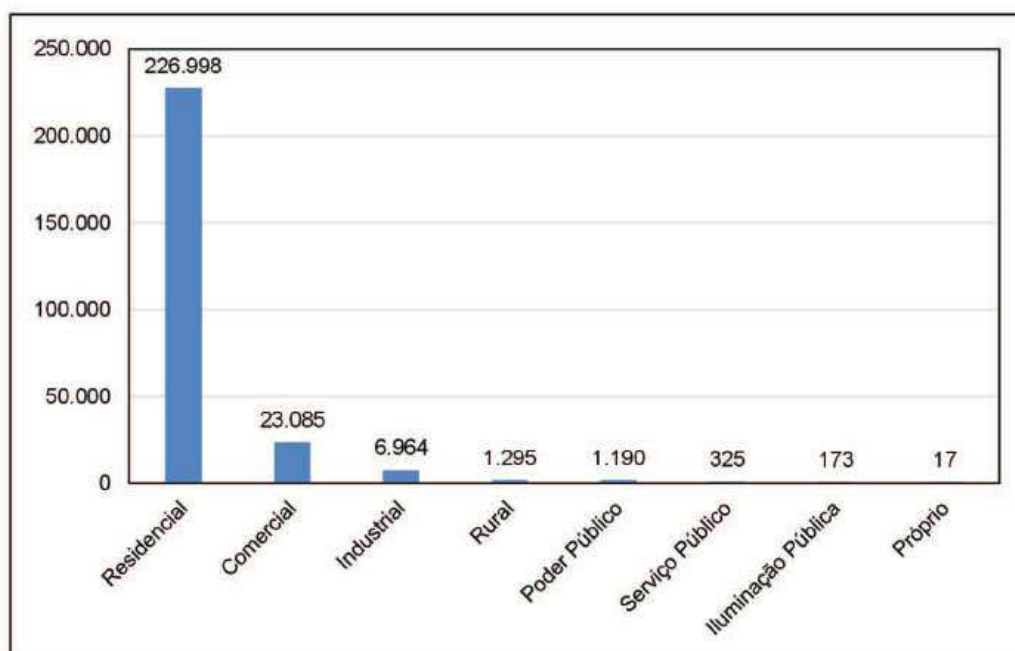


Gráfico 4 - Número de unidades consumidoras por classe em dezembro/2023. Fonte: CELESC (2024). Elaboração: OAP (2024).

Já o Gráfico 5 apresenta a distribuição percentual do consumo de energia elétrica em Joinville por classe de consumidores. A classe industrial é a maior consumidora, respondendo por 58,24% do total de energia elétrica. O setor residencial, apesar de ter o maior número de unidades consumidoras, representa 23,23% do consumo total. O setor comercial consome 14,44%, enquanto os serviços públicos, poder público e iluminação pública têm participações menores, de 1,49%, 1,21% e 1,10%, respectivamente. O setor rural consome apenas 0,26% e o consumo próprio é de 0,03%.

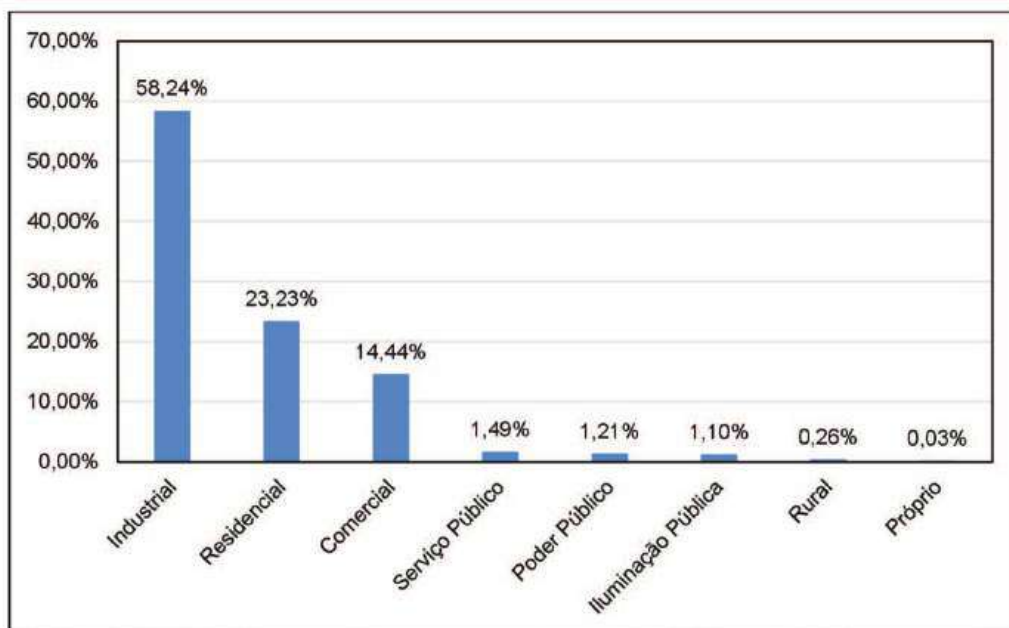


Gráfico 5 - Distribuição percentual do consumo de energia elétrica em Joinville por classe de consumidores. Fonte: CELESC (2024). Elaboração: OAP (2024).

O Centro Náutico Porto do Sol é abastecido com energia elétrica fornecida pela CELESC e também utiliza placas solares, conforme demonstrado na Figura 24 e na Figura 25. O sistema possui 258 painéis podendo gerar até 92,88 kWp de potência máxima.



Figura 24 – Painéis solares no empreendimento.



Figura 25 - Inversores solares do empreendimento.

Por fim, considerando que o empreendimento está em operação, não haverá aumento na demanda energética atual.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parecer da concessionária de água nº: N/A

A Companhia Águas de Joinville (CAJ) é uma sociedade de economia mista do município de Joinville (SC), responsável pela exploração direta dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Suas atividades envolvem a captação de água bruta, tratamento, adução, preservação e distribuição de água para consumo público, bem como a coleta, transporte, tratamento, reaproveitamento e disposição dos esgotos sanitários conduzidos por meio de tubos e condutos (JOINVILLE, 2024c). A população atendida com abastecimento de água pela CAJ corresponde a 99,59% dos habitantes do município (JOINVILLE, 2024c).

A seguir, a Tabela 1 apresenta a capacidade instalada, o volume produzido, a extensão da rede e a qualidade da água em 2023. Já a Tabela 2 mostra o número de economias de água e esgoto por tipo (residencial, comercial, industrial, e poder público) no ano de 2023.

Tabela 1 - Capacidade instalada, volume produzido, extensão da rede e qualidade da água em 2023.

CATEGORIA	DETALHES
Capacidade Instalada	2.300 l/s
Volume Produzido	66.664.194 m³
Capacidade de Reservatórios	56,676 milhões lts
Extensão da Rede de Água	2.426 km
Extensão da Rede de Esgoto	754 km
Qualidade da Água	99,9% - Potável
Estações de Tratamento de Água	ETA Cubatão (75%) e ETA Pirai (25%)

Fonte: Joinville (2024c).

Tabela 2 - Número de economias de água e esgoto por tipo (residencial, comercial, industrial, poder público).

CATEGORIA	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	TOTAL
Economias ativas de água	230.011	17.090	1.444	699	250.244

Fonte: Joinville (2024c).

O Centro Náutico Porto do Sol é abastecido por água potável de responsabilidade de CAJ. Contudo, o empreendimento possui sistema de captação da água da chuva. O sistema é constituído por calhas de captação de água do telhado e reservação. A água captada é utilizada na lavação de embarcações e banheiros.



Figura 26 – Reservatório de água da chuva.



Figura 27 – Sistema de bombeamento.



Figura 28 – Sistema de captação da água da chuva.



Figura 29 – Sistema de captação e reservação de água da chuva.

Considerando que o Centro Náutico Porto do Sol já está em operação e não há previsão de expansão significativa das atividades que possa gerar um aumento relevante no consumo de água, não se espera uma demanda adicional sobre o sistema de abastecimento atual do empreendimento.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto nº: N/A

No município de Joinville, 45,5% da população é atendida pelo sistema de esgoto. A cidade conta com 14 Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) e extensão de 754 km de rede de esgoto. Todo o esgoto coletado é 100% tratado (JOINVILLE, 2024c).

Devido à ausência de rede de esgoto na área do empreendimento, o Centro Náutico Porto do Sol possui um sistema próprio de tratamento de efluentes sanitários. O sistema é composto por um tanque séptico e um filtro de leito percolante com zona de raízes, além de duas caixas de gorduras.

O sistema de tratamento biológico por Zona de Raízes é uma tecnologia que combina a ação do solo e de plantas para purificar a água. As raízes das plantas absorvem nutrientes presentes no efluente, utilizando-os para seu crescimento. Além disso, as raízes liberam substâncias que ajudam a eliminar bactérias causadoras de doenças. Já o solo age como um filtro, oxigenando o ambiente e criando condições favoráveis para o desenvolvimento de bactérias benéficas, que ajudam na decomposição de matéria orgânica (AMBIENT, 2008).

Os resíduos e lodos gerados no sistema de tratamento de efluentes sanitários do empreendimento são coletados e encaminhados para tratamento na Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários da Companhia Águas de Joinville (CAJ).

A Figura 30 apresenta a vista parcial do sistema de tratamento de efluentes do Centro Náutico Porto do Sol



Figura 30 - Vista parcial do sistema de tratamento de efluentes do Centro Náutico Porto do Sol.

A seguir, a Figura 31 apresenta a planta baixa com a localização do sistema de tratamento do empreendimento. Posteriormente, a Figura 32 ilustra o corte longitudinal do sistema. Já a Figura 33 encontra-se a planta baixa da estação elevatória.

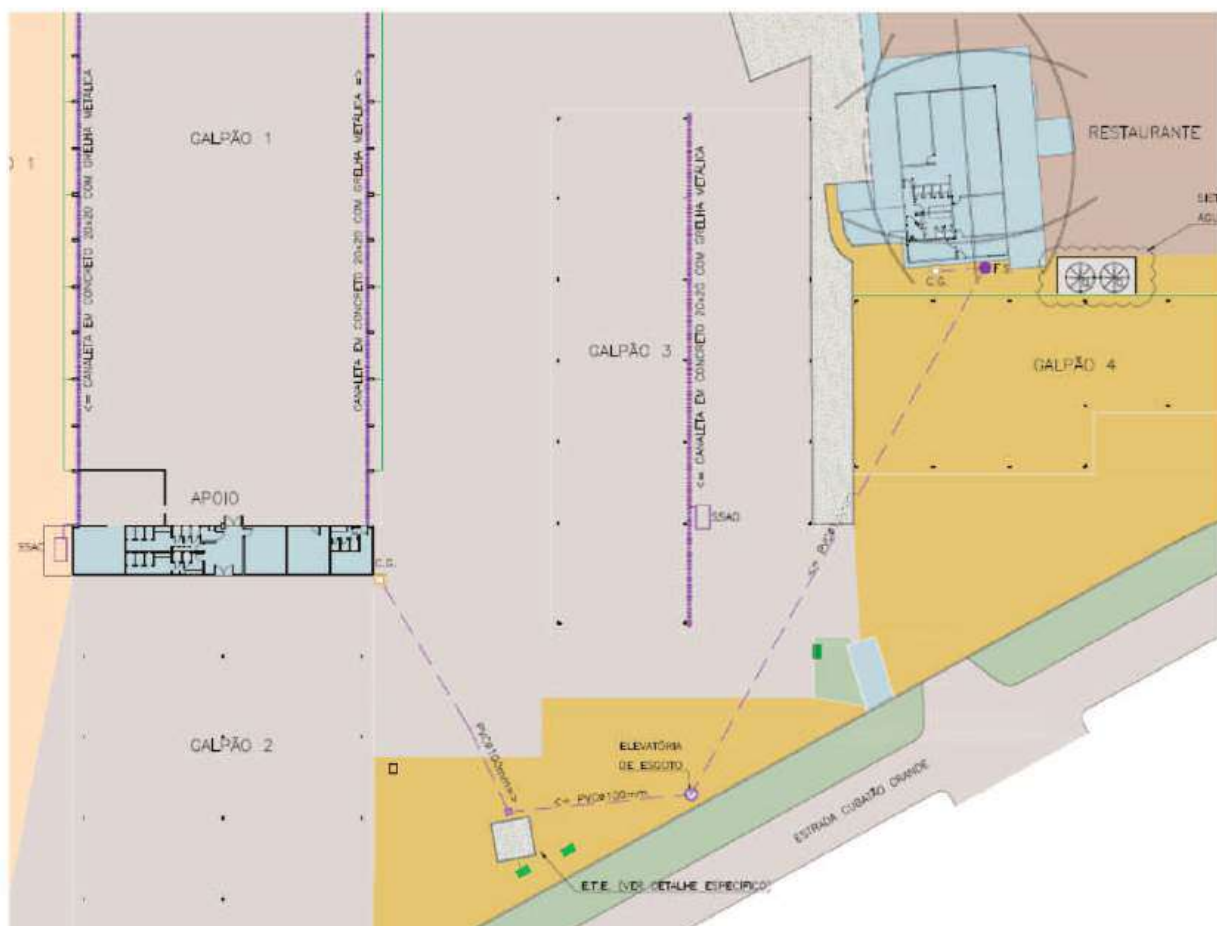


Figura 31 - Planta baixa com a localização do sistema de tratamento de efluentes do Centro Náutico Porto do Sol.

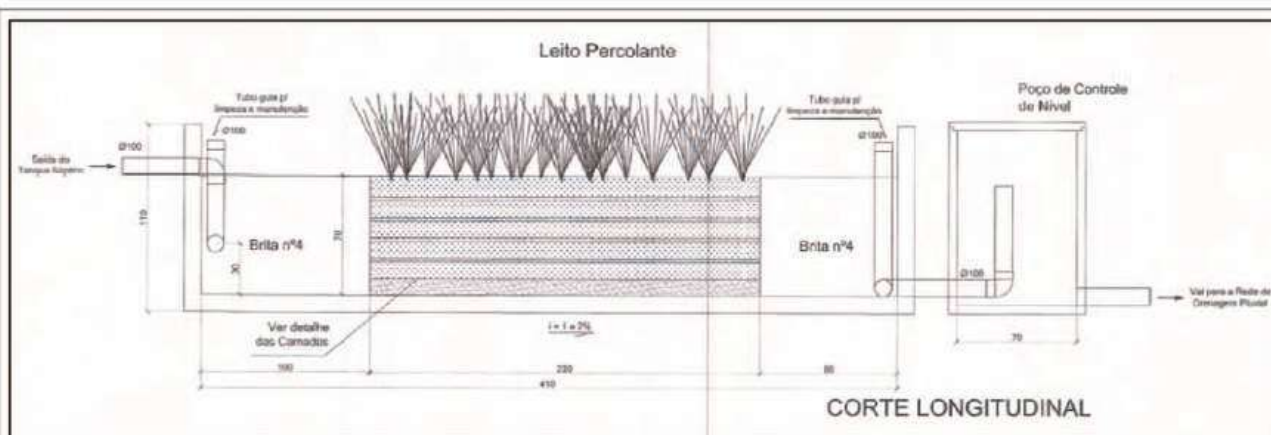


Figura 32 – Corte longitudinal do sistema de tratamento de efluentes do Centro Náutico Porto do Sol. Fonte: (AMBIENT, 2008).

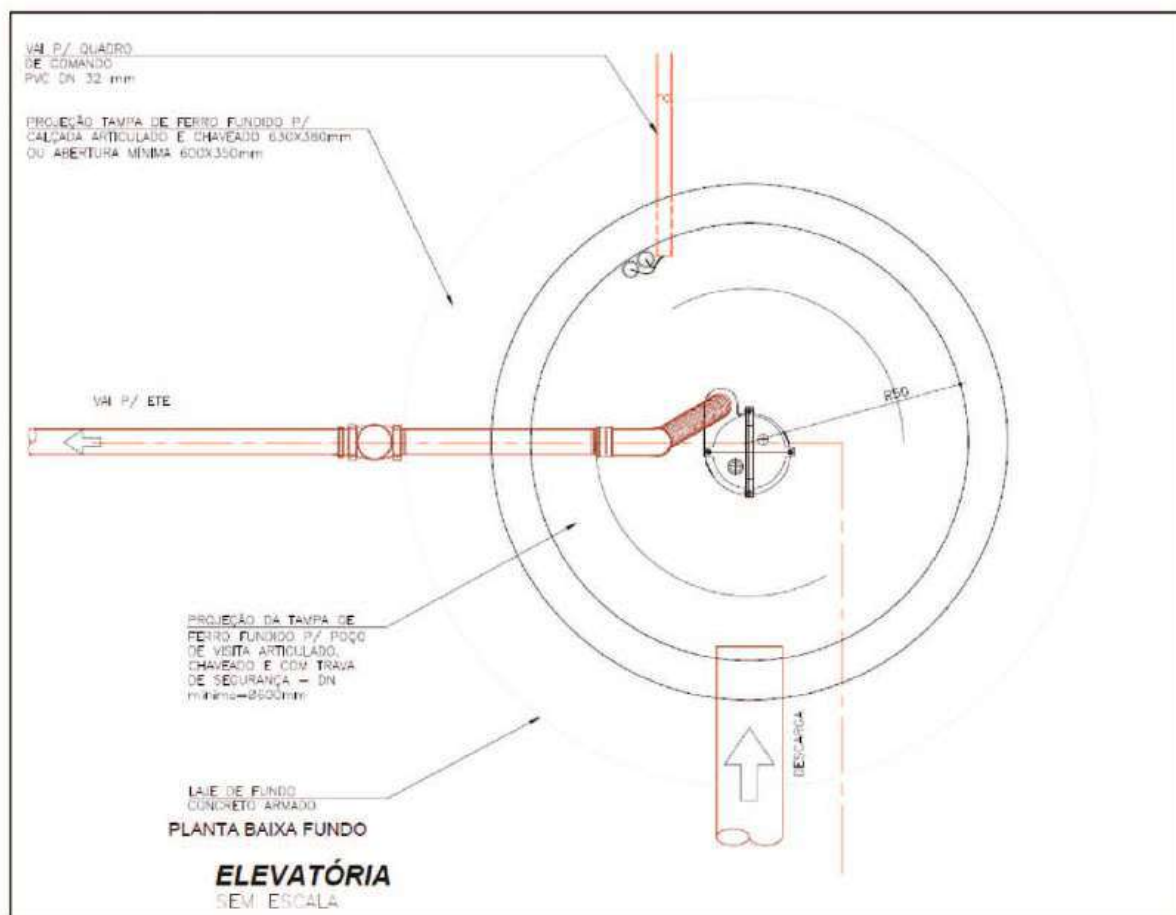


Figura 33 – Planta baixa da estação elevatória do sistema de tratamento de efluentes do Centro Náutico Porto do Sol.

Como demonstrado na planta baixa do sistema de tratamento de esgoto sanitário, há a presença de duas caixas de gorduras. Estas estão localizadas anexas a copa do Galpão 1 e ao restaurante. As referidas caixas de gorduras estão apresentadas na Figura 34 e na Figura 35.



Figura 34 - Caixa de gordura anexa ao restaurante.



Figura 35 - Caixa de gordura anexa ao Galpão 1.

No empreendimento há caixas de sedimentação de partículas e separador de água e óleo. Estas unidades se fazem necessárias visto que nos galpões do empreendimento há realização de manutenção/lavação das embarcações.

As caixas de sedimentação estão representadas na Figura 36 e na Figura 37.



Figura 36 - Caixa de sedimentação de partículas e separador de água e óleo anexa ao Galpão 1.



Figura 37 - Caixa de sedimentação de partículas e separador de água e óleo anexa ao Galpão 3.

Além disso, nas dependências do empreendimento, encontra-se um tanque de abastecimento de embarcações com capacidade para 15 m³ bipartido, sendo 10 m³ destinados ao armazenamento de óleo diesel e 5 m³ destinados ao armazenamento de gasolina. Este local é provido de dispositivo de contenção, e caixa de sedimentação de partículas e separador de água e óleo.



Figura 38 - Tanque de abastecimento de embarcações



Figura 39 - Caixa de sedimentação de partículas e separador de água e óleo anexa ao tanque de abastecimento de embarcações.

Dado que o Centro Náutico Porto do Sol já se encontra em operação e não há previsão de aumento significativo na geração de efluentes, não se espera uma demanda adicional que exija ampliação do sistema atual.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

Parecer da concessionária de coleta de resíduos nº: N/A

O município de Joinville é atendido pelo sistema de coleta de resíduos sólidos da empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda. Os serviços prestados incluem: coleta de resíduos sólidos comuns, coleta de resíduos recicláveis, coleta de resíduos em contentores de 360 e 1.200 litros, coleta de resíduos sólidos especiais, coleta de animais mortos de pequeno porte e coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde (JOINVILLE, 2024c).

A coleta pública de resíduos sólidos em Joinville abrange 100% da população. No ano de 2023, foram coletadas 145,823 toneladas de resíduos domiciliares e públicos, além de 11,542 toneladas de materiais recicláveis recuperados (JOINVILLE, 2024c).

Na região em que está localizado o empreendimento, a coleta domiciliar ocorre nas segundas, quartas e sextas-feiras das 05h00 às 13h20. Já a coleta seletiva acontece aos sábados das 06h00 às 14h20 (AMBIENTAL, 2024).

O Centro Náutico Porto do Sol conta com contentores específicos para o descarte adequado de resíduos. Os resíduos orgânicos gerados são recolhidos pela empresa Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento. Já os resíduos recicláveis são recolhidos por uma empresa especializada.

A seguir, a Figura 40 ilustra a presença no empreendimento de contentores para coleta seletiva. Posteriormente, a Figura 41 apresenta a central de armazenamento temporário dos resíduos recicláveis.



Figura 40 – Contentores identificados para resíduos presente no empreendimento.



Figura 41 – Central de armazenamento temporário de resíduos recicláveis.

Ademais, conforme demonstrado no inventário da Declaração de Movimentação de Resíduos e Rejeitos (DMR), no primeiro semestre 2024, no empreendimento foram gerados e destinados resíduos conforme apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Inventário de resíduos sólidos e rejeitos do primeiro semestre de 2024.

DESTINADOR	RESÍDUO	QUANTIDADE DESTINADA	QUANTIDADE GERADA	QUANTIDADE ARMAZENADA	UNIDADE	TECNOLOGIA
07226794000155 - CAJ - SES Jarivatuba	200304 - Lodos de fossas sépticas	7,00000	7,00000	0,00000	Tonelada	Tratamento de Efluentes
07226794000155 - CAJ - SES Jarivatuba	190809 - Misturas de gorduras e óleos, da separação água/óleo, contendo apenas óleos e gorduras alimentares	1,00000	1,00000	0,00000	Tonelada	Tratamento de Efluentes
36278205000180 - Ghisi Ambiental Ltda	130502(*) - Lodo proveniente dos separadores óleo/água	9,35000	9,35000	0,00000	Tonelada	Tratamento de Efluentes

Fonte: IMA (2024). Elaboração: OAP (2024).

Visto que o Centro Náutico Porto do Sol já se encontra em operação e não há previsão de aumento significativo na geração de resíduos, não se espera uma demanda adicional que exija ampliação da gestão de resíduos atual.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

Não foram identificados outros equipamentos urbanos na área de influência do empreendimento.

Análise de outro tipo de equipamento urbano relevante ao empreendimento, se necessário

3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

A Secretaria de Proteção Civil e Segurança Pública (SEPROT) é o órgão da Administração Direta do Município de Joinville (SC) responsável pela gestão e execução das políticas públicas de segurança e proteção civil. Sua atuação foca no desenvolvimento e implementação de ações que promovam a proteção dos cidadãos, por meio da integração de organismos governamentais e da sociedade (JOINVILLE, 2022).

A seguir, a Tabela 4 apresenta as organizações ligadas à segurança pública em Joinville.

Tabela 4 - Órgãos Ligados à Segurança Pública em Joinville.

ORGANIZAÇÃO	TIPO	QUANTIDADE
Exército Brasileiro	Batalhão de Infantaria	1
Polícia Rodoviária Federal	Delegacia	1
Polícia Federal	Delegacia	1
Polícia Militar	Comando Regional de Polícia Militar	1
	Batalhão de Polícia Militar	2
	Companhia de Polícia Militar Ambiental	1
	Esquadrão de Polícia Militar Montada (Cavalaria)	1
	Companhia de Polícia Militar Rodoviária	1
	Base de Aviação de Polícia Militar	1
	Central Regional de Emergência	1
Polícia Civil	Delegacia de Polícia Civil	12
Polícia Científica	Superintendência Regional	1
Polícia Penal	Superintendência Regional	1
Guarda Municipal	Unidade	1
Presídio Regional	Unidade	1
Penitenciária Industrial	Unidade	1
Centro de Atendimento Socioeducativo - CASE	Unidade	1
Conselho Comunitário de Segurança	Conselho Regional	12
Defesa Civil	Unidade	1

Fonte: Joinville (2024d).

Na Tabela 5 apresenta-se a População Prisional em Joinville entre os anos de 2017 a 2023. Em 2023, a população penitenciária de Joinville apresentou um total de 1.954 detentos, distribuídos entre duas principais unidades. A Penitenciária Industrial de Joinville abrigava 880 presos, registrando um aumento em comparação aos anos anteriores. Já o Presídio Regional de Joinville contava com 1.074 detentos, uma leve redução em relação a 2022, quando a população era de 1.166 presos.

Tabela 5 - População Prisional em Joinville.

UNIDADE	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Penitenciária Industrial Joinville	665	661	788	787	850	847	880
Presídio Regional de Joinville	960	1,161	1,225	1,12	1,099	1,166	1,074

Fonte: Joinville (2024d).

Já na Tabela 6 agentes de segurança pública atuantes no município de Joinville.

Tabela 6 - Agentes de Segurança Municipal em Joinville em 2023.

AGENTES DE SEGURANÇA MUNICIPAIS	QUANTIDADE
Exército Brasileiro	542
Polícia Federal (Delegacia da Polícia Federal atende 24 municípios)	61
Polícia Rodoviária Federal (circunscrição de Joinville)	26
Polícia Militar (inclusive atividades especializadas)	598
Polícia Civil (Delegados, Agentes, Escrivães e Psicólogos)	165
Polícia Científica (Peritos e Agentes)	63
Penitenciária Industrial de Joinville	20
Presídio Regional de Joinville	116
Presídio Feminino Regional de Joinville	41
Cedido para TJ/SC (Central de Penas e Medidas Alternativas de Apoio ao Egresso)	1
Guarda Municipal	76
Agente de Trânsito	64
Defesa Civil	13

Fonte: Joinville (2024d).

A aproximadamente 5,8 km do empreendimento, encontra-se o Posto Policial Jardim Paraíso, localizado na Estrada Timbé, nº 6193. A Figura 42 ilustra a localização do posto policial em relação a propriedade em que se localiza o Centro Náutico Porto do Sol.

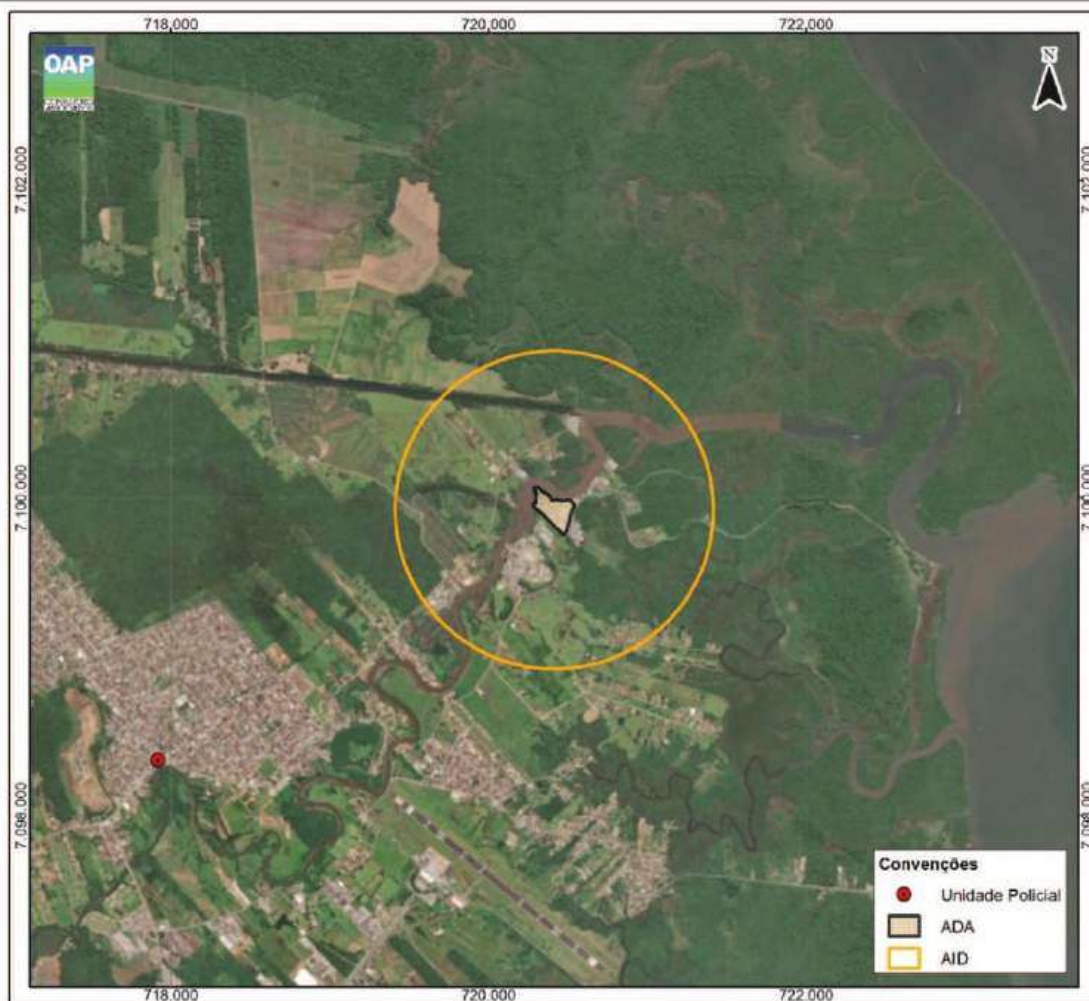


Figura 42 - Posto Policial Jardim Paraíso.

Visto que o Centro Náutico Porto do Sol já se encontra em operação, não se espera uma demanda adicional para o quesito de segurança.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.6 ECONOMIA

O Centro Náutico Porto do Sol atua como um impulsionador de novos investimentos na área, não apenas em infraestrutura náutica, mas também em serviços complementares, como turismo, lazer e comércio.

A operação do empreendimento oferece geração de empregos diretos. Esses empregos são essenciais para a economia na região onde o empreendimento se encontra inserido.

Além disso, a operação do Centro Náutico Porto do Sol propicia a formação de uma rede de empreendimentos que se beneficiam indiretamente. Fornecedores de insumos, empresas de manutenção de embarcações, prestadores de serviços e outros setores também são impactados positivamente, ampliando o alcance econômico do empreendimento na região.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará na economia local, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A Lei de Ordenamento Territorial (LOT) de Joinville estabelece diretrizes para o uso e ocupação do solo, promovendo uma distribuição espacial planejada e sustentável. De acordo com a LOT, o setor SC-03, onde se encontra o Centro Náutico Porto do Sol, é designado para atividades turísticas e náuticas, indicando que o empreendimento está devidamente adequado aos parâmetros legais para uso do solo e alinhado às diretrizes de planejamento urbano do município.

O empreendimento está implantado na área há aproximadamente quinze anos, e sua presença não desencadeou impactos negativos no crescimento ou na segregação do entorno. A região mantém suas características predominantemente rurais, preservando atividades agrícolas e pecuárias, em harmonia com a atividade náutica.

A análise indica que o risco de gentrificação na área é baixo. A ocupação na região é dispersa, com baixa densidade populacional, o que reduz a pressão para transformações imobiliárias em larga escala. Além disso, a natureza do empreendimento não envolve a criação de lotes residenciais, o que limita ainda mais o potencial para mudanças demográficas significativas.

Dado o perfil do empreendimento e as características da região, não são necessárias medidas adicionais de prevenção contra gentrificação ou impactos imobiliários adversos.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, comparando a empreendimentos similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4. IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

Parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana nº: N/A

O acesso ao empreendimento ocorre principalmente pelo eixo Norte-Sul da cidade, utilizando a Avenida Santos Dumont, seguido pela Rua Raymundo Welter. Na sequência, o trajeto continua à direita pela Rua Dorothóvio do Nascimento, Estrada João de Souza Melo Alvim e Rua Nossa Senhora de Fátima, adentrando, então, a Estrada Cubatão Grande. Após percorrer aproximadamente 1.900,00 metros nesta estrada, chega-se ao portão de acesso ao imóvel.

A estrutura viária do município é regulada pelo Plano Viário de Joinville, instituído pela Lei nº 1.262/73, que organiza as vias urbanas e rodoviárias locais. A Estrada Cubatão Grande, ainda caracterizada como uma via de perfil rural, apresenta baixos volumes de tráfego e é o único acesso ao Centro Náutico Porto do Sol.

A estrada possui pista de sentido duplo com duas faixas de rolamento, uma extensão total de 4,5 km, dos quais 2,3 km são pavimentados com asfalto. A largura total da estrada é de 10,5 metros, com 6 metros dedicados à pista de rolamento. O trecho pavimentado conta com iluminação pública e sinalização horizontal, incluindo faixas divisoras de fluxo e tachões nas curvas, além de sinalização vertical com advertências de lombadas e regulamentação de velocidade limitada a 30 km/h.

No entanto, ao longo do percurso até o empreendimento, observa-se a ausência de acostamento, estacionamento regulamentado, ciclovia e calçadas pavimentadas para a circulação de pedestres, conforme ilustrado na Figura 43. Essa falta de infraestrutura limita a segurança e acessibilidade dos pedestres e pode representar um desafio para a mobilidade na região.

A partir do ponto onde se localiza o empreendimento, há uma seção da Estrada Cubatão Grande que passa a contar com calçadas, observada na Figura 44. Essa porção da via se estende em uma área onde se concentra uma pequena aglomeração de residências adjacentes ao empreendimento.



Figura 43 – Vista parcial da Estrada Cubatão Grande.



Figura 44 – Presença de calçada localizada posteriormente ao Centro Náutico Porto do Sol e anexa à Estrada Cubatão Grande.

A análise das condições viárias nas vias de acesso ao empreendimento revela uma infraestrutura viária em condições favoráveis para a mobilidade de veículos. A pavimentação das vias apresenta-se em boa qualidade e apta para o tráfego atual, atendendo às necessidades de deslocamento de veículos de pequeno e médio porte, bem como de transporte de cargas.

Contudo, recomenda-se uma atenção especial à falta de infraestrutura para pedestres e ciclistas, que pode ser contemplada em futuras intervenções para garantir uma mobilidade mais segura e integrada ao perfil viário urbano da cidade.

Levantamento das condições, com imagens, considerando as seções, diretrizes viárias existentes e mobilidade.

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

Os procedimentos de contagem volumétrica de veículos e pedestres foram realizados tendo por base metodologia tradicional, por pesquisadores de campo instalados na Estrada Cubatão Grande nº 260 e no Nº 1897 - diante do acesso a Garagem de Embarcações Porto do Sol, definidos com base na circulação atual do tráfego veicular ao longo da via e daqueles que dão acesso ao empreendimento.

A localização dos dois pontos de contagem foi definida: Estrada Cubatão Grande nº 260, num trecho plano e sem interseções, para identificar os fluxos totais de tráfego da via e a velocidade de circulação; e o segundo o defronte ao nº 1897 no portão de acesso ao empreendimento, para determinar o tráfego gerado no empreendimento.

Assim a contagem foi realizada registrando os dados no Ponto 1 – Estrada Cubatão Grande nº 260, nos dias 1, 3 e 4 de outubro de 2024, e no Ponto 2 – Estrada Cubatão Grande nº 1897 nos dias 24, 25 e 28 de outubro de 2024, sempre no período de pico do tráfego, ou seja, de manhã iniciando às 07:00 às 09:00; das 11:00 às 13:00, e das 17:00 às 19:00 horas. Foram realizadas em intervalos de 15 minutos, por meio de anotações classificadas dos veículos (automóvel, caminhão, ônibus, motocicleta, bicicleta e pedestres) que circularam na área de influência direta do empreendimento, separados pelos distintos fluxos (sentidos de circulação).

A seguir apresenta-se o **Mapa - Contagem de Tráfego** na área de influência.

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento, vias de acesso e pontos de contagem de tráfego, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Contagem de meios motorizados e não motorizados, em, no mínimo, 2 (dois) pontos, considerando todos os sentidos de deslocamento, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.



Mapa de Localização



Legenda

- Localização dos pontos
- Vias
- ADA

Contratante



Contratada



Projeto

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Título

LOCALIZAÇÃO DA CONTAGEM DE TRÁFEGO

Referências

ArcGIS BaseMap.
Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Joinville.

Projeção

UTM

Datum

SIRGAS 2000

Escala

1:10.000

Data

Dezembro/2024

Elaboração

Yara de Mello

Nas Pesquisas de Contagem Volumétrica de Tráfego foram apurados, no ponto de contagem "P1", dois fluxos da Estrada Cubatão Grande nº 260 em ambos os sentidos, e no Ponto "P2" defronte ao empreendimento, os 2 fluxos de passagem e também as entradas e saídas da Centro Náutico Porto do Sol.

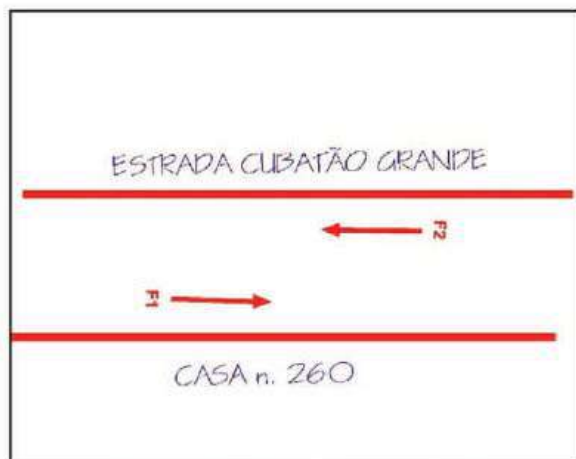


Figura 45 - Diagrama do Ponto 1.

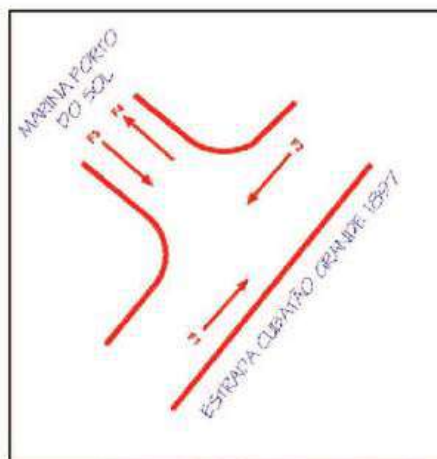


Figura 46 - Diagrama do Ponto 2.

Os quadros abaixo apresentam os resultados dos 3 dias de pesquisa das contagens volumétricas classificatórias por faixa horária, incluindo os fluxos de pedestres.

Justificativa técnica para a localização dos pontos de contagem de tráfego.

Ponto 1 - Estrada Cubatão Grande nº 260. Sentido de deslocamento: F1- Centro/Bairro

Data: 01/10/2024, terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus		3							3		2	3					4	9	3		1	2		1			7	6
Caminhão	2	2	1	2	2	3	3	1	16	2	4	2	1		1			10		2	2						4	10
Carro	3	8	6	8	3	5	2	5	40	5	5	12	5	5	7	3	4	46	10	12	7	10	8	10	3	7	67	51
Moto		1	1		1		1		4	2	2	2	3	3		1	1	14	2	3	2	5		3	7	1	23	14
Bicicleta	1	6							7		4	4				1	1	10	3	4	3	1	3	1		1	16	11
Pedestre	1	1					1	1	4			2				1	1	4	7	1			1	1		2	12	7

Data: 03/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	2							3	1	1	4					4	10	3		1	1	1				6	6
Caminhão	3	1	1	1	2	2	4	1	15	1	3	1			1			6		1	3						4	8
Carro	5	10	8	9	3	6	4	7	52	6	7	14	7	6	9	4	3	56	11	13	8	12	5	9	5	8	71	60
Moto		1	1				2	1	5	1	2	3	4	4		2	2	18	3	4	3	6	2	2	6	2	28	17
Bicicleta	1	5							6		2	1		1		1		5	2	3	1		1	1		1	9	7
Pedestre							1		1									0	5	1						3	9	3

Data: 04/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus		2	1						3		3	2					3	8	3		1	2		1			7	6
Caminhão	5	4	2	1	1	2	2	1	18	3	5	1	2		1	1		13		3	1						4	12
Carro	8	10	8	7	6	8	1	4	52	4	7	15	7	7	6	4	4	54	12	13	9	10	9	12	2	9	76	61
Moto	1	1	2		1	3	1	1	10	1	1	2	3	4	2	2	2	17	2	4	3	5	1	2	8	1	26	18
Bicicleta		2							2	2	3	4		1			1	11	1	3	2	1	4	2	1	2	16	10
Pedestre									0			1					1	2	1	1			1	2		3	8	3
TOTAL	31	59	31	28	19	29	22	22	241	28	51	73	32	31	27	20	31	293	68	68	47	55	36	47	32	40	393	309

Ponto 1 - Estrada Cubatão Grande nº 260. Sentido de deslocamento: F2- Bairro/Centro

Data: 01/10/2024, terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus		2							2			1	1		1		3	6								1	1	3
Caminhão		2			5	1	2	4	14	2	4	2	2		1	2		13		1	1				1		3	10
Carro	17	9	8	7	3	2	4	5	55	4	7	6	3	2	3	10	14	49	9	8	15	9	5	8	4	3	61	55
Moto	3	8	3	4					18			2	3	1	1		1	8	1	3	5	1	3	1		2	16	14
Bicicleta	5	1	3	2		1	2	4	18	2	2	2	1	1		3	3	14	2	1	2	1	1	3	3	2	15	16
Pedestre		5	1	2		1	1	1	11				1			2	5	8	2								2	7

Data: 03/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus		1	1						2			1	1		1	2	3	8							1		1	4
Caminhão	1	2		5	6		2	4	20	2	3	1	1	1				8		1	1					2	4	11
Carro	16	10	7	5	5	3	4	6	56	5	9	7	5	3	4	12	16	61	10	9	17	10	7	9	4	2	68	62
Moto	2	8	3	1	1				15			1	2	2	1	1	1	8	1	3	5		2	3		2	16	13
Bicicleta	4	1	2	2		1	1	3	14	2	2	2	1		1	2	2	12	2	1	1	1	1	2	3		11	12
Pedestre		4				1	1	1	7								4	4									0	4

Data: 04/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus			2						2			1	1		1		3	6								1	1	3
Caminhão	3	1		6	5		1	5	21	1	4	3	1			1	1	11			1				2		3	12
Carro	16	12	8	7	4	4	3	5	59	7	9	5	2	5	5	12	16	61	11	10	17	8	6	9	6	5	72	64
Moto	3	7	2	2	1	1	1	4	21	2	1	2	2	2	1		2	12	2	3	7	2	4	1	1	1	21	18
Bicicleta	3	1	2	1		1		2	10		1	1	1	1	1	2	3	10	1		3	1	1	3	2	2	13	11
Pedestre		2				1			3			1				1	2	4			1						1	3
TOTAL	73	76	42	44	30	17	22	44	348	27	42	38	28	18	21	50	79	303	41	40	76	33	30	39	27	23	309	320

Ponto 2 - Estrada Cubatão Grande nº 1897. Sentido de deslocamento: F1 - Centro/Bairro

Data: 24/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0				1					1									0	0
Caminhão								1	1									0									0	0
Carro	3	2		1			1	2	9			1	2			3	1	7	1			1	2	2			6	7
Moto						1			1									0					1				1	1
Bicicleta				1					1									0									0	0
Pedestre									0									0					2				2	1

Data: 25/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão				1					1									0									0	0
Carro	2	1	1				1	2	7			1	2	1	2			6		1			3	3			7	7
Moto									0	1								1									0	0
Bicicleta									0				2					2					2				2	1
Pedestre									0									0									0	0

Data: 28/10/2024, segunda-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0				1					1									0	0
Caminhão		1	1						2									0									0	1
Carro	2	2				1		1	6	1			1		4		1	7	1				2	2	1		6	6
Moto									0									0						1			1	0
Bicicleta								1	1									0						1			1	1
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	7	6	2	3	0	2	2	7	29	2	0	2	6	4	6	3	2	25	2	1	0	1	12	9	1	0	26	27

Ponto 2 - Estrada Cubatão Grande nº 1897. Sentido de deslocamento: F2 - Bairro/Centro

Data: 24/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0					1				1									0	0
Caminhão								1	1									0									0	0
Carro	3	2		1			1	2	9			1	2			3	1	7	1			1	2	2			6	7
Moto						1			1									0					1				1	1
Bicicleta				1					1									0									0	0
Pedestre									0									0					2				2	1

Data: 25/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão				1					1									0									0	0
Carro	2	1	1				1	2	7			1	2	1	2			6		1			3	3			7	7
Moto									0	1								1									0	0
Bicicleta									0					2				2					2				2	1
Pedestre									0									0									0	0

Data: 28/10/2024, segunda-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0				1					1									0	0
Caminhão		1	1						2									0									0	1
Carro	2	2				1		1	6	1			1		4		1	7	1				2	2	1		6	6
Moto									0									0						1			1	0
Bicicleta								1	1									0						1			1	1
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	7	6	2	3	0	2	2	7	29	2	0	2	6	4	6	3	2	25	2	1	0	1	12	9	1	0	26	27

Ponto 2 - Estrada Cubatão Grande. Sentido de deslocamento: F3 - Entradas

Data: 24/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro	1	1			1				3	1		2		1			1	5	2	1							3	4
Moto	1							1	2							3	1	4									0	2
Bicicleta	1	1							2									0									0	1
Pedestre									0									0									0	0

Data: 25/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro				1					1	1								1									0	1
Moto									0									0	1	1	1						3	1
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0

Data: 28/10/2024, segunda-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro	1								1	1	2			1		1		5			1			1			2	3
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	2		1						3							2	1	3									0	2
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	6	2	1	1	1	0	0	1	12	3	2	2	0	2	0	6	3	18	3	2	2	0	0	1	0	0	8	13

Ponto 2 - Estrada Cubatão Grande. Sentido de deslocamento: F4 - Saídas

Data: 24/10/2024, quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro	2			1					3	1	1	1				1		4	1	2					1		4	4
Moto			1						1						1	1	1	3									0	1
Bicicleta	1	1							2									0									0	1
Pedestre									0									0									0	0

Data: 25/10/2024, sexta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro							1		1			1						1	1	2	1	2	1	5			12	5
Moto									0									0									0	0
Bicicleta									0									0		1							1	0
Pedestre									0									0									0	0

Data: 28/10/2024, segunda-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro	1	1							2	1	1		1	2	1			6	1	1	2	1	1	3	2		11	6
Moto									0									0									0	0
Bicicleta									0	2				2	1			5									0	2
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	4	2	1	1	0	0	1	0	9	4	2	2	1	4	3	2	1	19	3	6	3	3	2	8	3	0	28	19

Inserir mais tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego e sentidos de deslocamento.

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

- ☐ Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe I;
- ☐ Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II;
- ☐ Manual IPR 723 para rodovias de pista dupla;
- ☐ *High Way Capacity Manual* 2000 para interseção semaforizada;
- ☐ *High Way Capacity Manual* 2000 para interseção não semaforizada;
- ☐ *High Way Capacity Manual* 2000 para rotatórias;
- ☒ **Outra: Transportation Research Board. Highway Capacity Manual 2010: HCM2000**

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO

Ano	Ponto 1				Ponto 2			
	Sem o empreendimento		Com o empreendimento		Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço	VP (ucp/h)	Nível de serviço
2024	60	A	54	A	9	A	10	A
2025	63	A	55	A	9	A	10	A
2026	65	A	57	A	10	A	11	A
2027	67	A	59	A	10	A	11	A
2028	70	A	61	A	10	A	12	A
2029	72	A	63	A	11	A	12	A
2030	75	A	65	A	11	A	12	A
2031	77	A	67	A	11	A	13	A
2032	79	A	69	A	12	A	13	A
2033	82	A	71	A	12	A	14	A
2034	84	A	73	A	13	A	14	A

Tabela para as metodologias apresentadas no manual IPR 723.

Para utilização de outras metodologias, apresentar tabela própria.

Inserir mais tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego.

Na análise dos cenários futuros considerou-se o crescimento da frota de veículos da cidade de Joinville, nas condições atuais da via e com o crescimento de 40% do tráfego gerado no período de 10 anos.

Foram apurados maiores volumes de tráfego no período de 15 minutos e considerado o maior Volume de Pico (VP) o período de uma hora e unidades de carro de passeio equivalentes (ucp/h).

Comparando os níveis de serviços da situação atual com a demanda projetada para o período de 10 anos, demonstram que não há alteração no nível de serviço de circulação em ambos sentidos da via de acesso Estrada Cubatão Grande, mantendo a fluidez nas mesmas condições operacionais.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.3 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Quanto à sinalização viária, a Estrada Cubatão Grande, principal via de acesso ao Centro Náutico Porto do Sol, possui sinalização horizontal com faixa divisora de fluxos e tachões em trechos com curvas acentuadas. A sinalização vertical inclui placas que indicam pontos de ônibus, alertas para possível passagem de gado, advertências para lombadas e regulamentação de velocidade. De maneira geral, as placas e a sinalização horizontal encontram-se em condições satisfatórias, oferecendo visibilidade e orientação adequadas para os motoristas.



Figura 47 – Sinalização horizontal na Estrada Cubatão Grande.



Figura 48 – Sinalização horizontal na Estrada Cubatão Grande.



Figura 49 – Sinalização vertical na Estrada Cubatão Grande.



Figura 50 – Sinalização vertical na Estrada Cubatão Grande.

Contudo, como forma de oferecer maior segurança ao tráfego local, adjacente ao empreendimento, recomenda-se:

- Instalação de sinalização complementar de advertência para organizar o trânsito e prevenir acidentes, incluindo placas de “ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS” localizadas 100 metros antes do acesso ao empreendimento.
- Instalação de iluminação de advertência nas proximidades do portão principal, alertando motoristas e pedestres sobre o fluxo de veículos na área.

Levantamento das condições, análise da situação atual e da demanda acrescida, considerando a instalação e operação do empreendimento, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.4 TRANSPORTE ATIVO

A Estrada Cubatão Grande é de sentido duplo com 2 faixas de rolamento, extensão de 4,5 km, sendo 2,3 km pavimentada com asfalto, largura total de 10,5 metros e 6 metros de pista de rolamento. Como ilustrado na Figura 51 e na Figura 52, a via conta com iluminação pública, porém, não possui acostamento, ciclovia, estacionamento regulamentado e calçadas pavimentadas para a circulação de pedestres.



Figura 51 – Vista parcial da Estrada Cubatão Grande no sentido bairro e adjacente do empreendimento.



Figura 52 - Vista parcial da Estrada Cubatão Grande no sentido centro e adjacente do empreendimento.

Embora o empreendimento Centro Náutico Porto do Sol não deva impactar significativamente o trânsito da região, ele poderá gerar um aumento pequeno no número de viagens ao longo dos próximos dez anos.

Entretanto, como forma de oferecer condições seguras de circulação para veículos e pedestres, recomenda-se:

- Pavimentação das calçadas ao longo das rotas de circulação de pedestres, com a instalação de piso tátil e rampas de acessibilidade para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE). Essas melhorias devem ser feitas especialmente nas áreas adjacentes ao empreendimento e ao longo dos trajetos que conectam as paradas de ônibus próximas, contribuindo para uma mobilidade segura e inclusiva. A execução dessa medida será de responsabilidade dos proprietários dos imóveis lindeiros, sendo incentivada e fiscalizada pelo município.

Levantamento das condições, considerando as rotas existentes, estado de conservação da infraestrutura e mobiliário disponível, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.5 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº: N/A

Para a região onde o empreendimento está situado, a principal linha de ônibus disponível é a 0224-Circular Cubatão. Essa linha cobre um trajeto que inclui a Estação Iririú, Rua Cerro Verde, Rua Tuiuti, Rua Guaíra, Rua Dorotóvio do Nascimento, Rua Nossa Senhora de Fátima, Estrada Cubatão Grande, Estrada Cubatãozinho, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua Pj-1 e Estrada João de Souza Mello e Alvim.

No entanto, como demonstrado no **Mapa – Transporte coletivo**, destaca-se que o percurso da linha 0224-Circular Cubatão não inclui paradas próximas ao empreendimento, limitando o acesso direto por meio de transporte coletivo.

Conforme demonstrado na Tabela 7, a linha 0224 realiza um total de 12 viagens diárias em dias úteis no sentido Estação Iriirú/Estrada João de Souza Mello e Alvim, reduzindo para 7 viagens aos sábados e 5 aos domingos. No sentido oposto, Estrada João de Souza Mello e Alvim/Estação Iriirú, são realizadas 10 viagens em dias úteis, com os mesmos números de viagens para os fins de semana.

Tabela 7 - Frequência da Linha de Ônibus 0224-Circular Cubatão.

LINHA	NÚMERO DE VIAGENS		
	DIAS ÚTEIS	SÁBADO	DOMINGO
0234 - Cubatão Estação Iriirú/Estrada João de Souza Mello e Alvim	12	7	5
0234 - Cubatão Estrada João de Souza Mello e Alvim/Estação Iriirú	10	7	5

Fonte: Onibus.info (2024). Elaboração: OAP (2024).

Embora o empreendimento já esteja em operação, estima-se que não haverá uma demanda acrescida pelo uso de transporte coletivo por parte dos usuários e colaboradores do empreendimento.

Levantamento das condições, considerando as linhas de ônibus que circulam na região, número de viagens por dia, localização e estado de conservação das paradas próximas, estimativa de utilização do sistema pelo empreendimento, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.



Mapa de Localização

Área de Estudo

Legenda

- Pontos de ônibus/ rota sentido bairro
- Rota sentido bairro
- Pontos de ônibus/ rota sentido Estação Iriú
- Rota sentido Estação Iriú
- ADA

Contratante	Contratada	
		
Projeto	ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)	
Título	TRANSPORTE COLETIVO	
Referências	ArcGIS Baseemap. Sistema de Informações Municipais Georeferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Jorvilândia.	
Projeção	Datum	Escala
UTM	SIRGAS 2000	1:37.100
Data	Elaboração	
Novembro/2024	Yara de Mello	

5. IMPACTO MORFOLÓGICO

5.1 VENTILAÇÃO

Para ilustrar a influência que o empreendimento poderá causar nos imóveis vizinhos referentes à ventilação natural, foram elaboradas simulações das trajetórias dos ventos predominantes, permitindo extrair informações necessárias à avaliação do impacto a ser gerado.

As informações para a simulação de ventilação local na ausência e na presença do empreendimento foram extraídas do Relatório de Sombreamento, Ventilação e Paisagem Urbana elaborado pela arquiteta e urbanista Carla Daniela Wolfgramm, e que está anexado ao presente EIV.

A representação da simulação de ventos predominantes com a ausência do empreendimento está ilustrada na Figura 53.

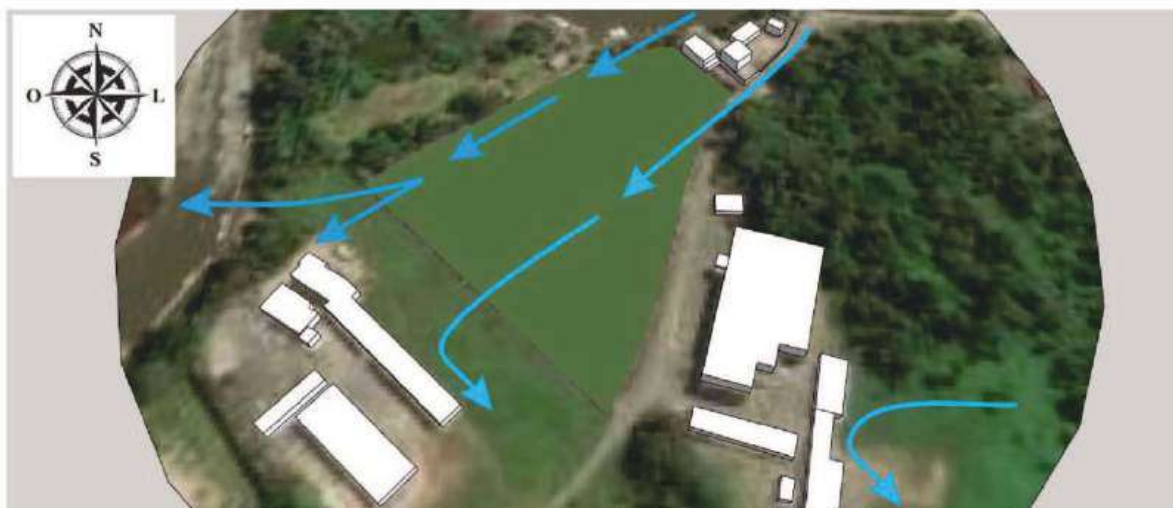


Figura 53 - Ventos predominantes – simulação com a ausência do empreendimento.

Simulação de ventilação local sem o empreendimento.

A seguir, na Figura 54 é apresentada a simulação com a existência do empreendimento.

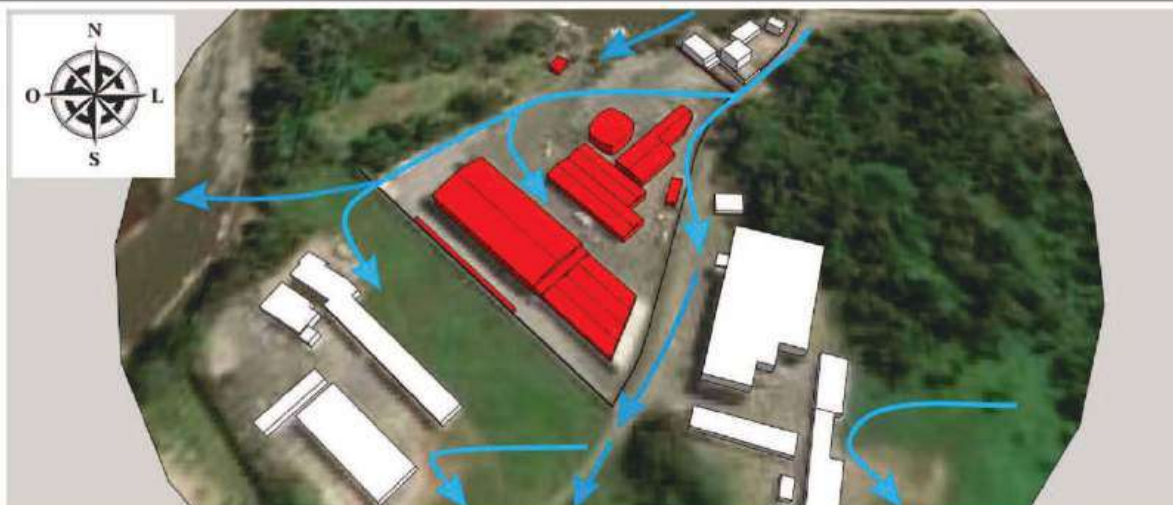


Figura 54 - Ventos predominantes – simulação com a existência do empreendimento.

Simulação de ventilação local com o empreendimento.

Os volumes construídos direcionam sutilmente, mas pouco se percebe a canalização dos ventos, pois, existem massas arbóreas e outras edificações que também influenciam na distribuição dos ventos.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando os fluxos existentes e barreiras geradas, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.2 ILUMINAÇÃO

Com o objetivo de identificar os impactos de sombras que o empreendimento provocará nos imóveis vizinhos, foi realizado um estudo considerando a volumetria da área construída no imóvel em questão e das edificações dos terrenos do entorno, projetando as sombras para o solstício de inverno e de verão, às 8:00h, 12:00h e 17:00h.

As informações acerca das simulações de iluminação local foram extraídas do Relatório de Sombreamento, Ventilação e Paisagem Urbana, que se encontra em anexo.

A seguir entre a Figura 55 e a Figura 60, estão apresentadas as simulações de iluminação do empreendimento e entorno.

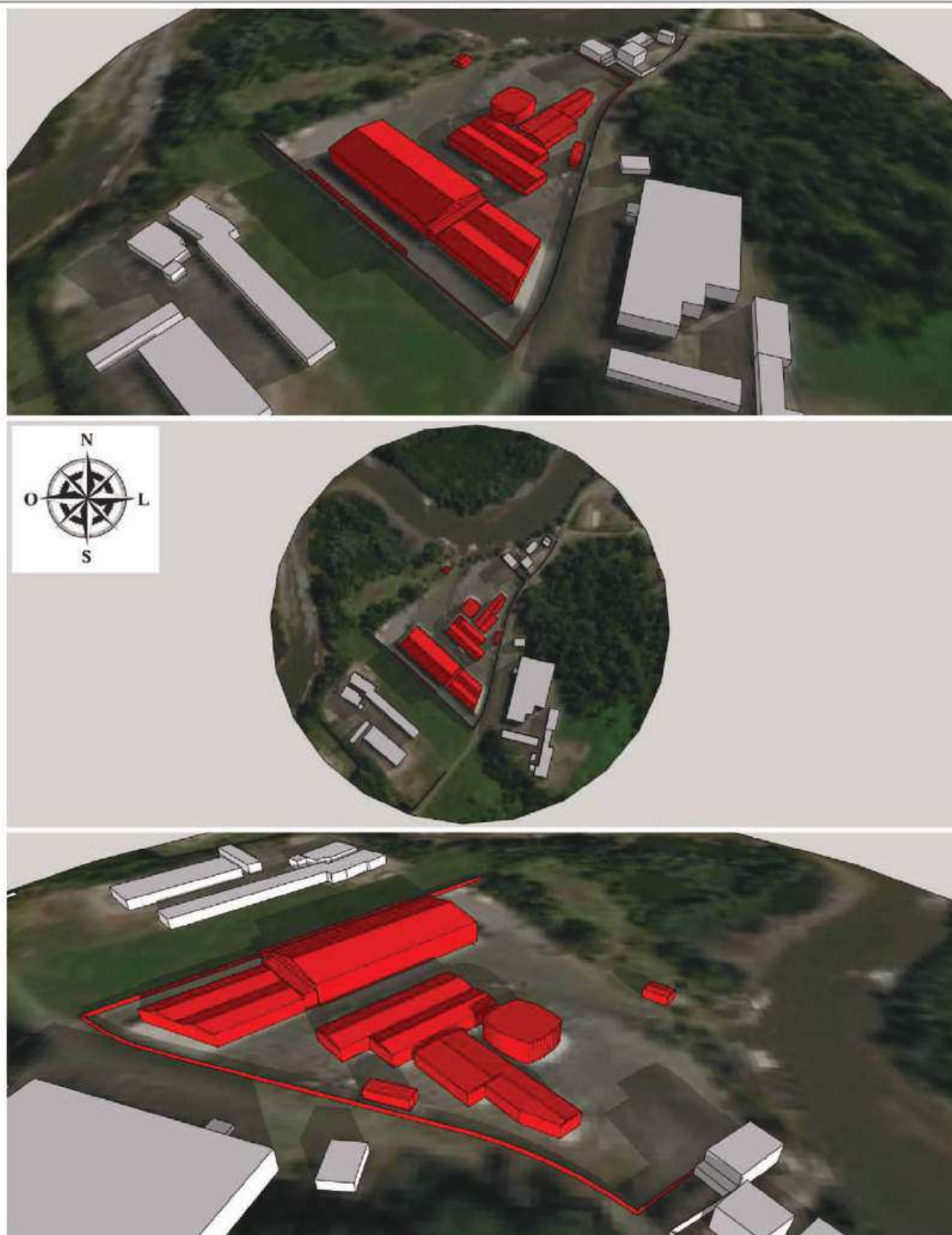


Figura 55 - Solstício de inverno, 22/jun, 8:00h.

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 8h.

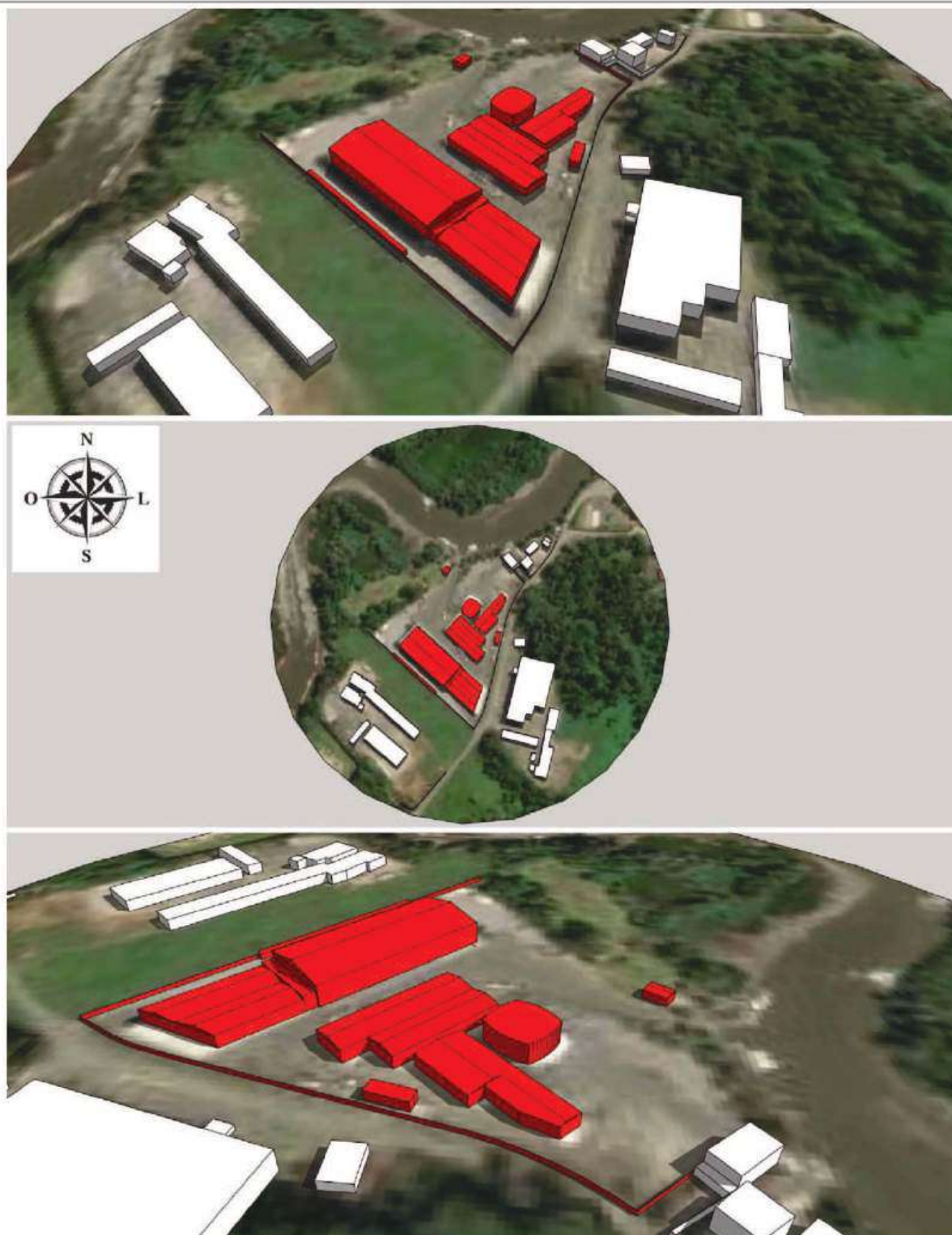


Figura 56 - Solstício de inverno, 22/jun, 12:00h.

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 12h.

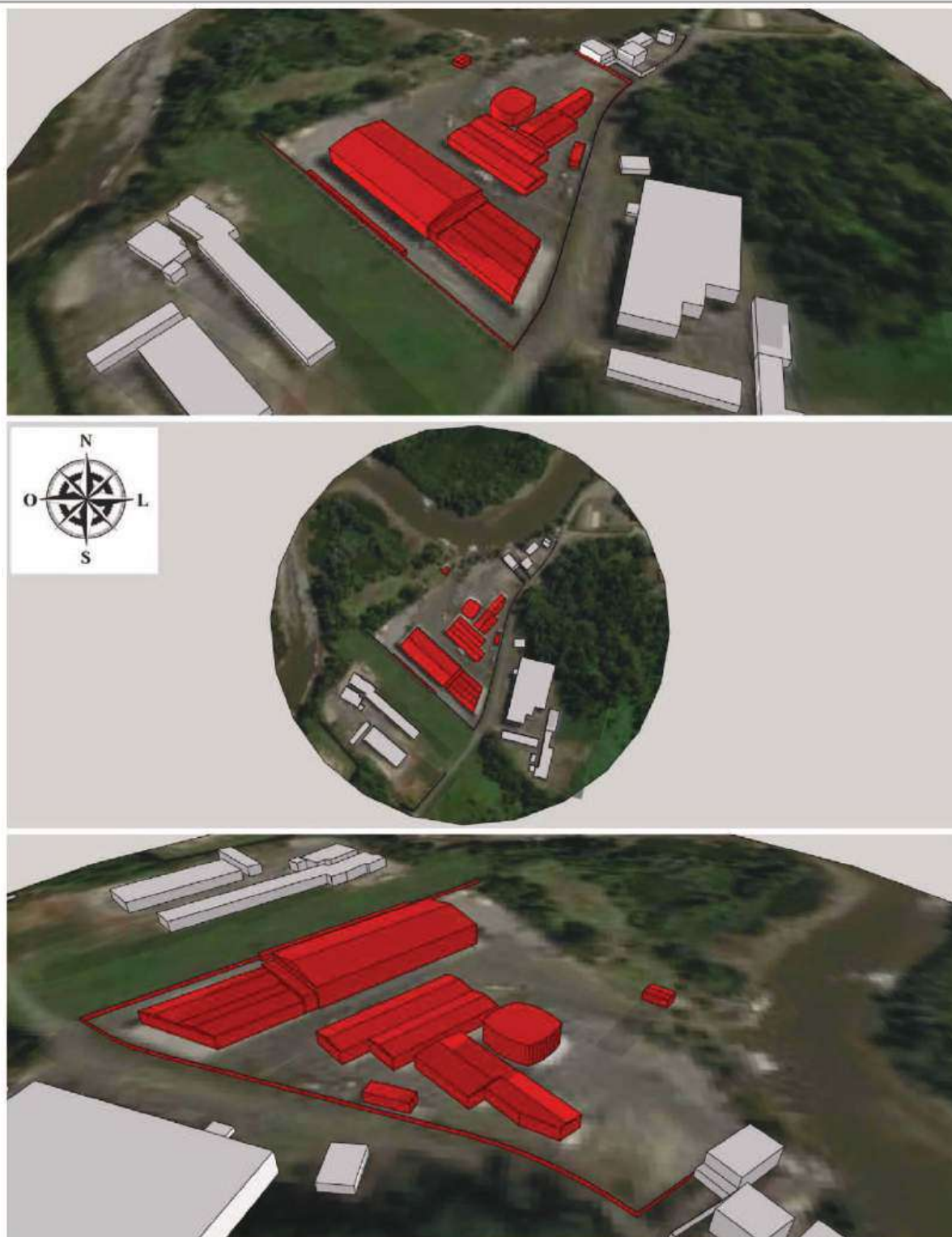


Figura 57 - Solstício de inverno, 22/jun, 17:00h.

Simulação de insolação local no solstício de inverno às 17h.

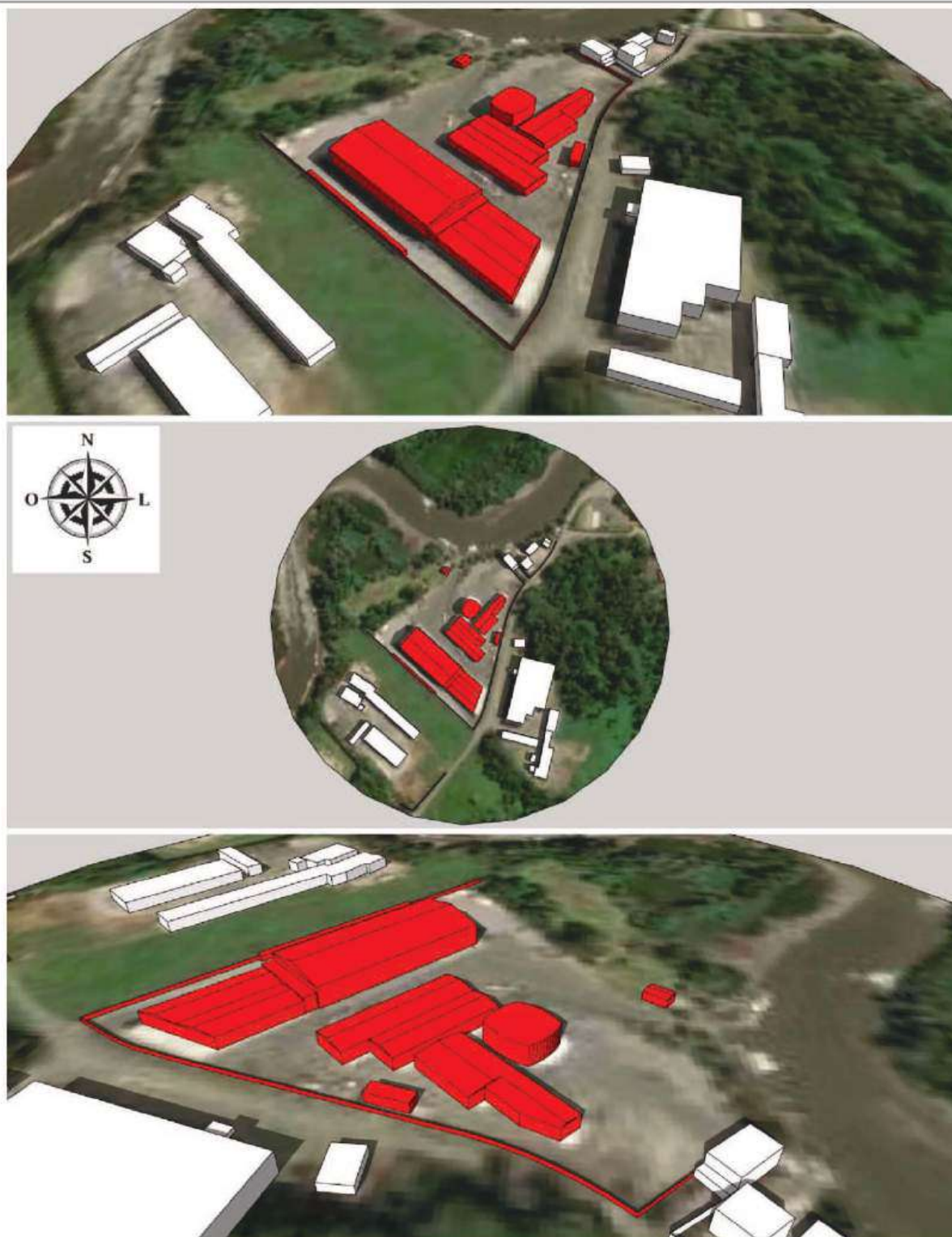


Figura 58 - Solstício de verão, 22/dez, 8:00h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 8h.

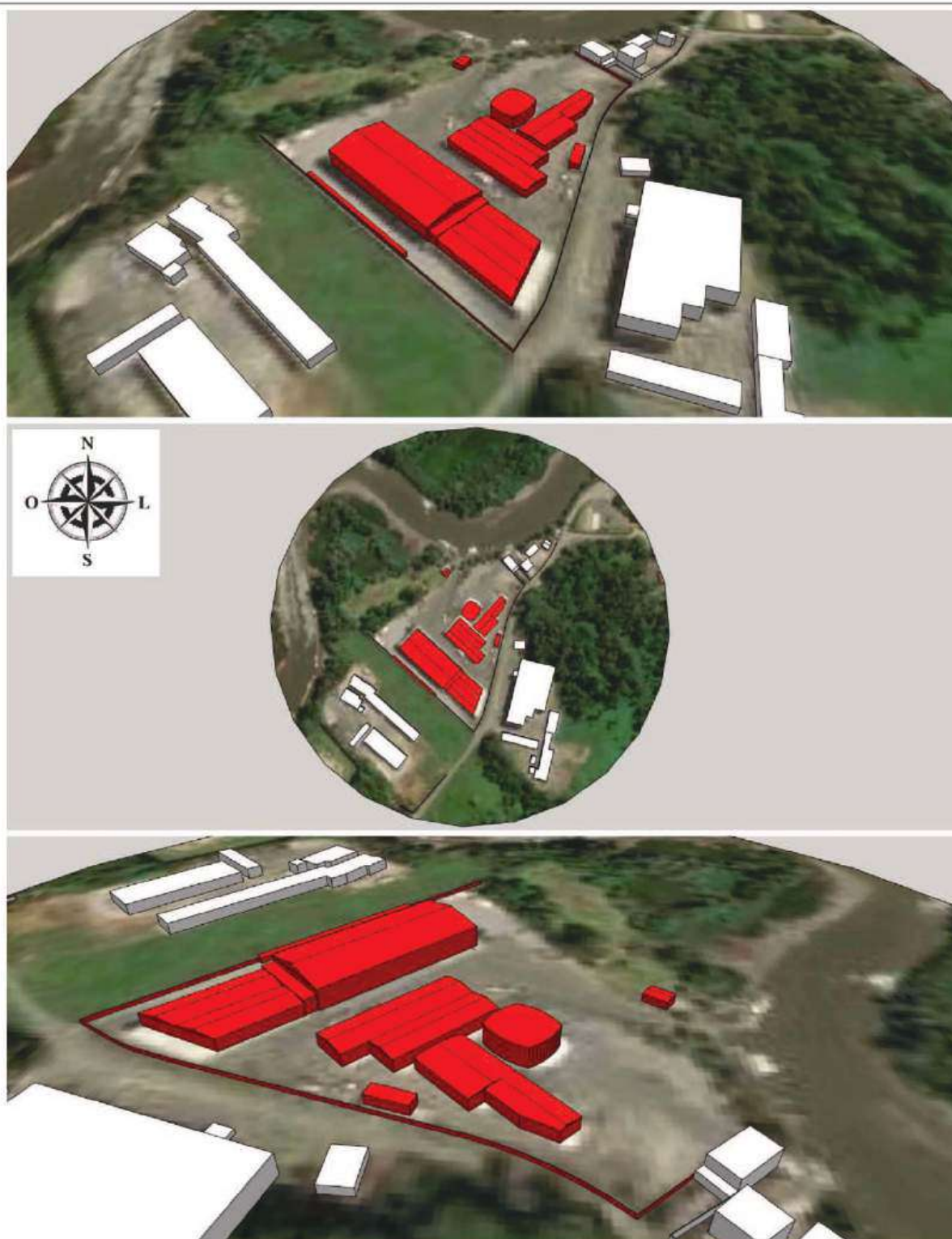


Figura 59 - Solstício de verão, 22/dez, 12:00h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 12h.

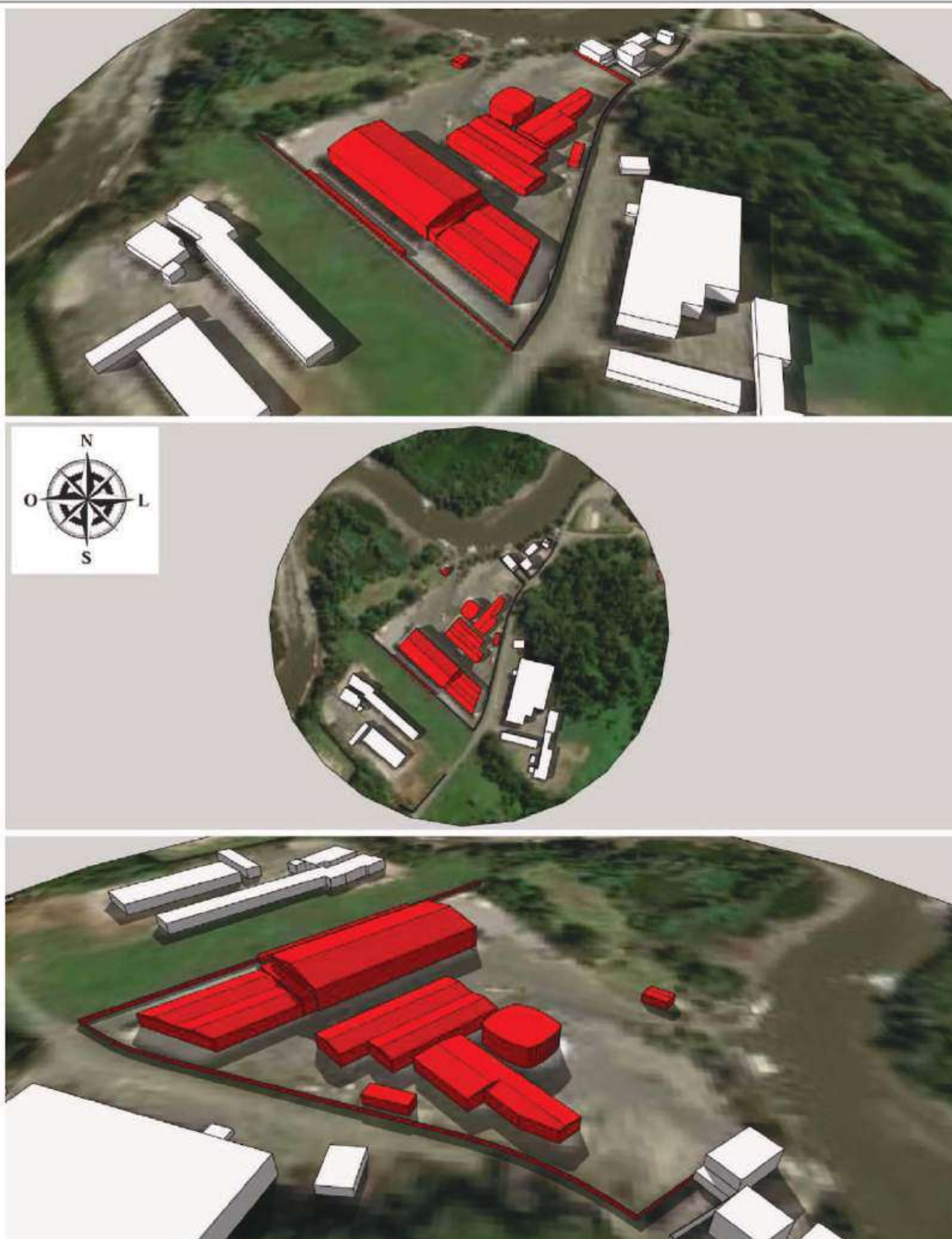


Figura 60 - Solstício de verão, 22/dez, 17:00h.

Simulação de insolação local no solstício de verão às 17h.

Como metodologia de análise das simulações, foram utilizadas as informações do horário de nascer e pôr do sol para os solstícios, definindo o período de claridade solar em horas/dia. Essas informações nos permitem avaliar qual o percentual de sombra o empreendimento causará nas edificações do entorno.

Através da simulação realizada foi observado que a pior situação de sombreamento que afeta um imóvel do entorno ocorre durante o Solstício de inverno, 22 de junho, no início da manhã. O terreno afetado é vizinho à esquerda do empreendimento em questão, porém, as sombras não são projetadas sobre edificações, somente sobre uma porção do terreno.

O gabarito de altura, o grande recuo entre os galpões e a distância dos mesmos em relação às divisas do terreno evitam a influência das sombras projetadas tanto no próprio imóvel quanto nos imóveis vizinhos.

Considerando os cenários analisados e a avaliação do entorno, foi concluído que os sombreamentos provocados pelo empreendimento não comprometem a salubridade da região neste quesito.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando o entorno existente e cones de sombreamento gerados, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.3 PAISAGEM URBANA

As informações contidas no presente tópico foram obtidas no Relatório de Sombreamento, Ventilação e Paisagem Urbana, que integra o presente estudo como anexo.

Conforme o estudo, a área de influência direta do empreendimento possui característica rural, não há diversidade de usos destinados ao comércio, lazer e residências. Existem ainda muitas áreas livres com pastagens e presença de vegetação de porte diversificado.

Considerando a paisagem como a porção da configuração territorial possível de alcançar com a visão (Santos, 2008), foi realizada a interpretação do skyline do entorno imediato do lote onde está localizado o Centro Nautico Pôr do Sol, considerando os elementos do meio físico, fatores bióticos, sociais e aqueles construídos pela ação humana.

Na região predominam áreas com cobertura vegetal arbórea e pastagens. De modo geral percebem-se poucas edificações e ocupações predominantemente horizontais devido às condicionantes da Lei de Ordenamento Territorial de Joinville que estabelece quatro zonas para esta região: Zona de Uso Rural; Zona de Uso Especial – Apoio Nautico; Zona de Uso Aquaviário; Zona de Uso Restrito.

Foram realizadas simulações tridimensionais da área construída para estudo do skyline, onde a escala do observador (pedestre) prevalece.

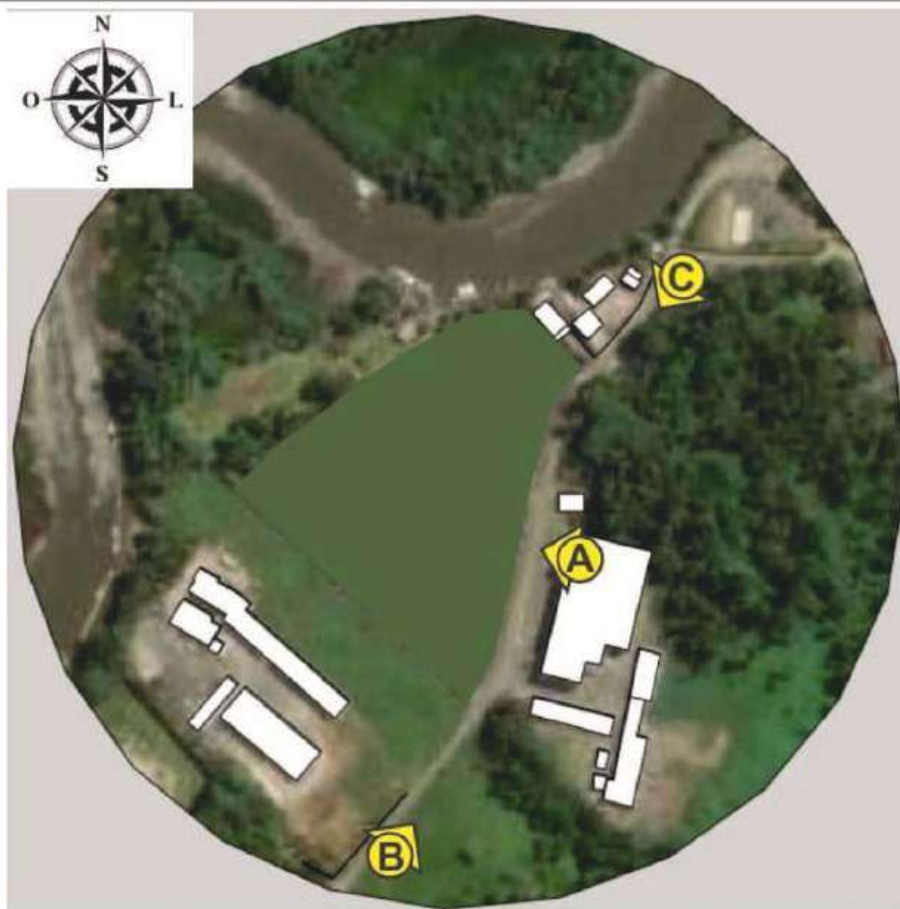


Figura 61 - Indicação da vista sem a implantação do empreendimento.



Figura 62 - Vista A sem a implantação do empreendimento.



Figura 63 - Vista B sem a implantação do empreendimento.

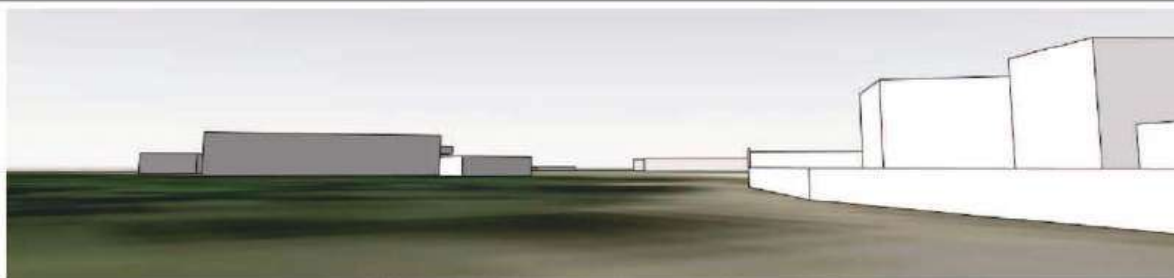


Figura 64 - Vista C sem a implantação do empreendimento.

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) sem o empreendimento.

A seguir, entre a Figura 65 e a Figura 68 estão representadas as vistas das edificações com a implantação do empreendimento.

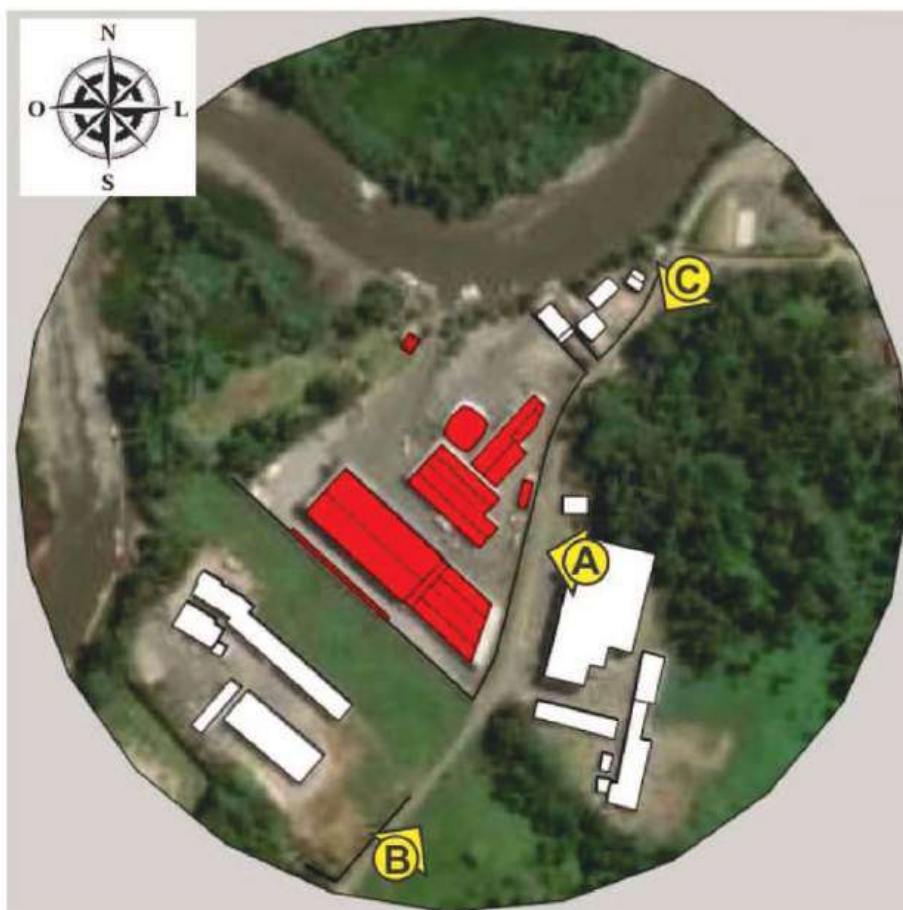


Figura 65 - Indicação da vista com a implantação do empreendimento.



Figura 66 - Vista A com a implantação do empreendimento.

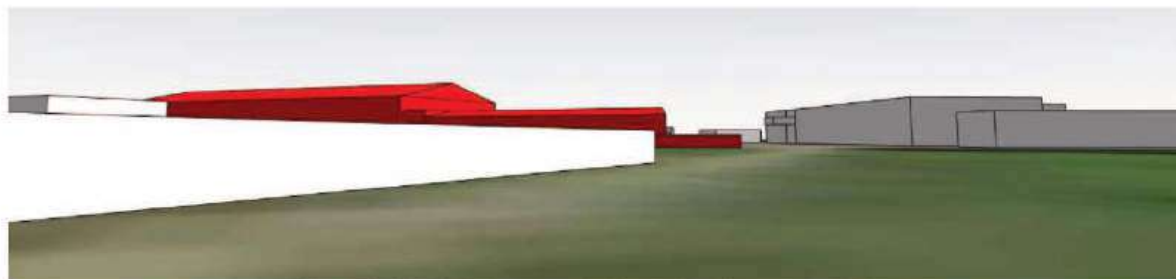


Figura 67 - Vista B com a implantação do empreendimento.

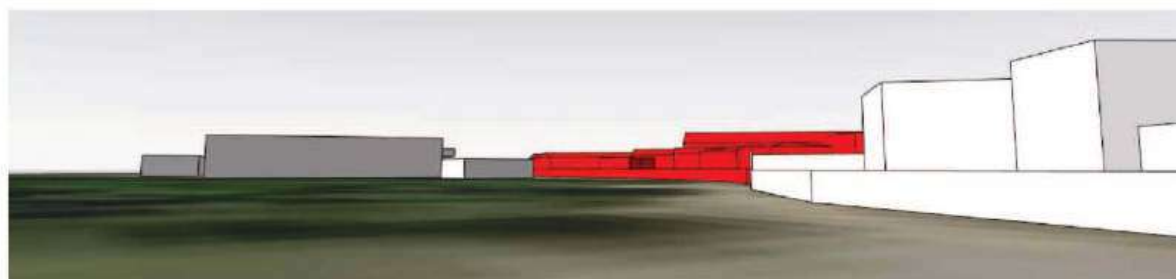


Figura 68 - Vista C com a implantação do empreendimento.

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) com o empreendimento.

As simulações evidenciam que a implantação do empreendimento em questão se destacará em largura, mas não em altura se comparado com os demais volumes construídos na região. Isso se deve às grandes dimensões dos terrenos do entorno e índices urbanísticos impostos pela legislação municipal.

Os recuos e afastamentos dos volumes edificados possibilita a distribuição de ventilação e insolação natural, permeabilidade do solo e também um conforto visual dinâmico, proporcionando qualidade de vida aos habitantes.

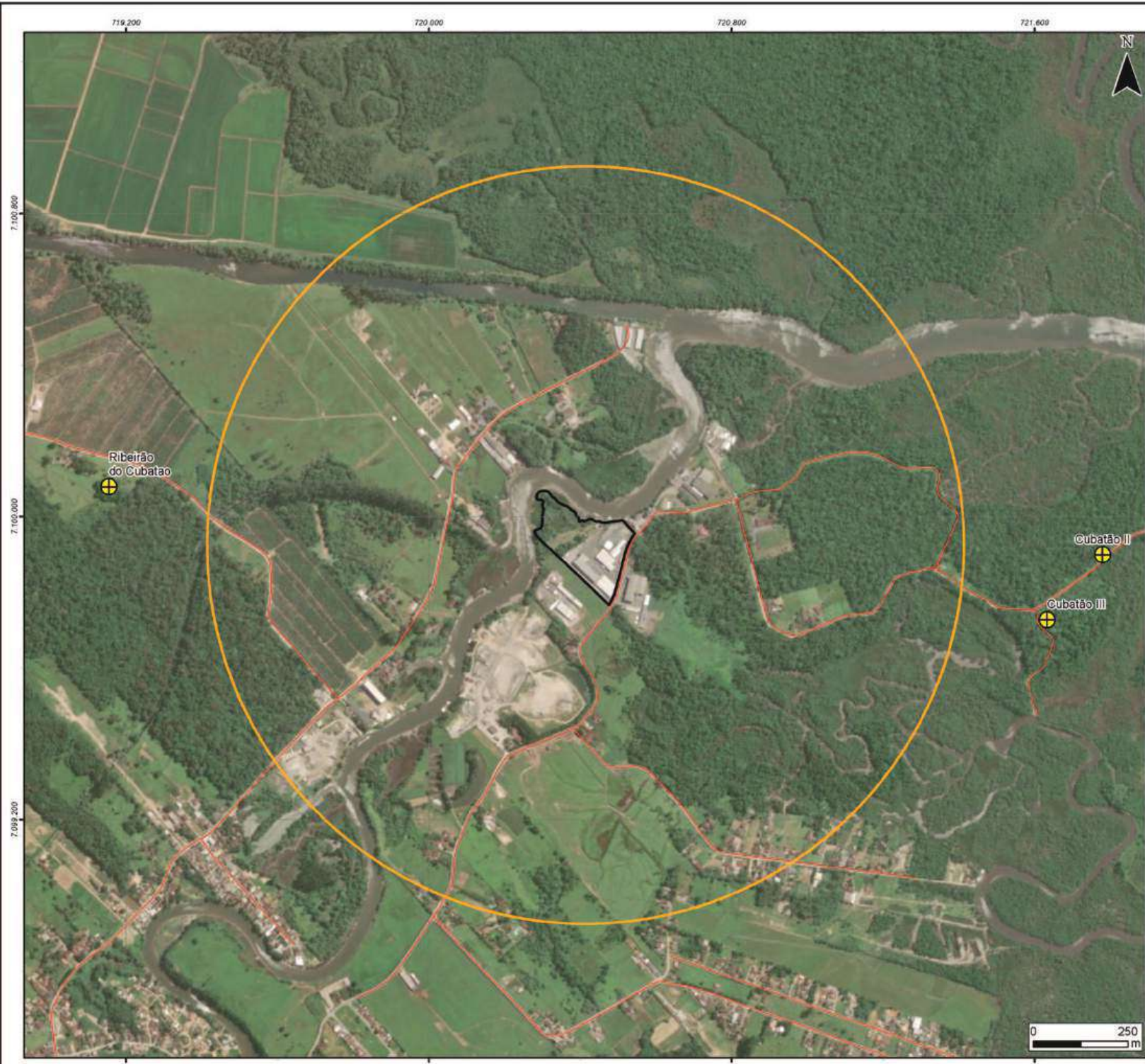
Portanto, analisando o contexto no qual será inserido, a sua implantação não gera impactos significativos com relação à morfologia encontrada na região.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

O mapa de patrimônios naturais e culturais encontra-se abaixo.

Mapa demarcando os patrimônios naturais e culturais existentes na área de influência do empreendimento, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.



Mapa de Localização



Legenda

- ⊕ Sítios arqueológicos
- Vias
- ▭ ADA
- AID

Contratante		Contratada	
			
Projeto			
ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)			
Título			
PATRIMÔNIO HISTÓRICO-CULTURAL			
Referências			
ArcGIS BaseMap. Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). Prefeitura Municipal de Joinville.			
Projeção		Datum	Escala
UTM		SIRGAS 2000	1:10.000
Data		Elaboração	
Outubro/2024		Yara de Mello	

Através da análise de dados históricos e do sistema de informações georreferenciadas municipais, verificou-se que na AID do Centro Náutico Porto do Sol não há imóveis tombados, áreas de proteção de imóveis tombados ou imóveis em processo de tombamento. Não foram identificados, tampouco, outros bens naturais ou culturais de proteção patrimonial na área de influência.

Quanto a patrimônios próximos, destacam-se três sambaquis:

- Sambaqui Cubatão III, a 1.115 metros do empreendimento;
- Sambaqui Cubatão II, localizado a 1.240 metros do empreendimento;
- Sambaqui Ribeirão do Cubatão, a 1.130 metros do empreendimento.

Vale destacar que o empreendimento não apresenta risco à integridade cultural do entorno.

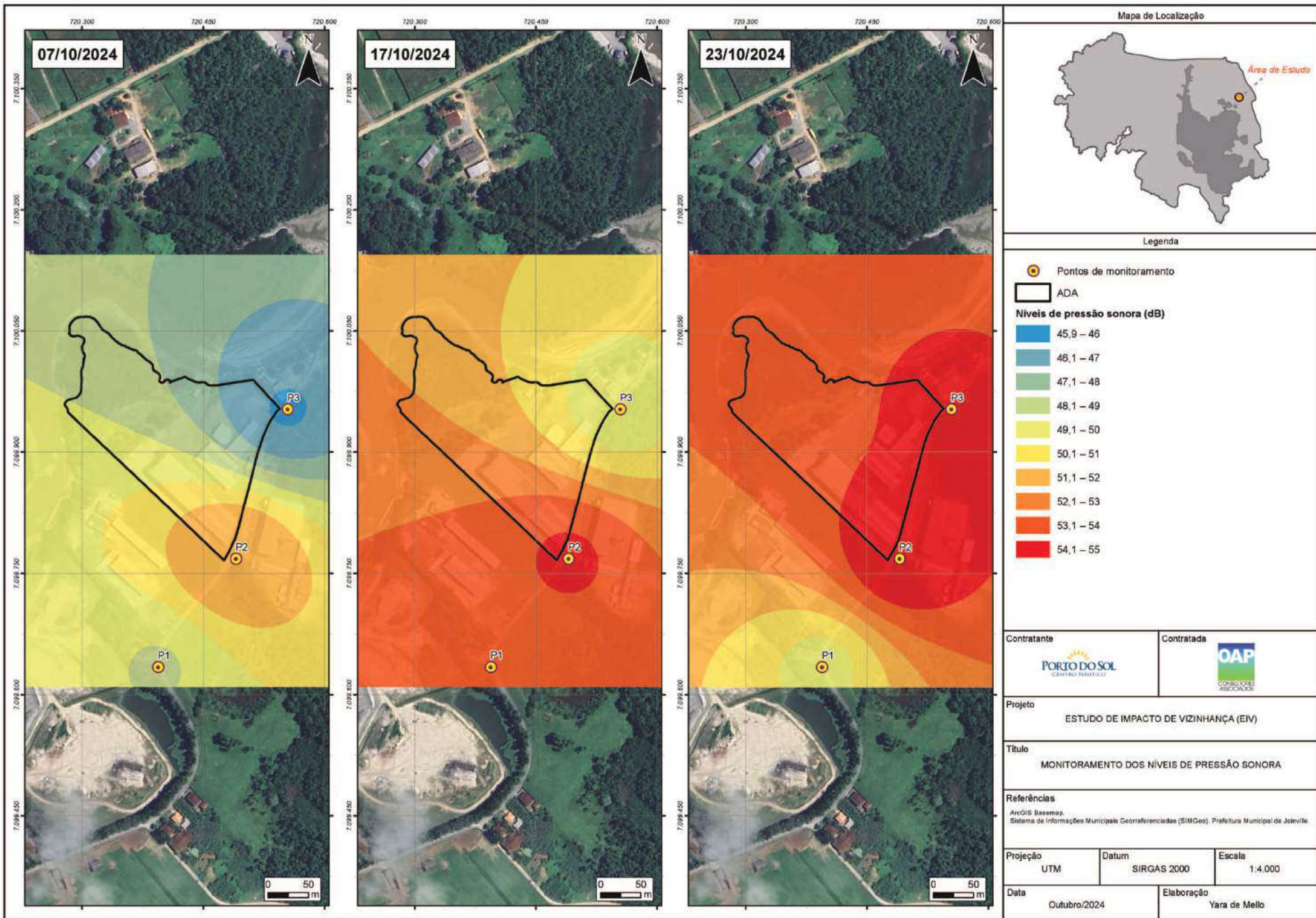
Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, considerando o ambiente natural, cultural, patrimônio material e imaterial, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

6. IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

O mapa da medição de ruído encontra-se abaixo.

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento e pontos de medição de ruído, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Medição em, no mínimo, 2 (dois) pontos, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.



Medição de ruído

Data: 07/10/2024, segunda-feira

Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P1	14:32	48,9	N/A	N/A	65,0
P2	15:05	52,5	N/A	N/A	65,0
P3	15:00	45,9	N/A	N/A	65,0

Data: 17/10/2024, quinta-feira

Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P1	14:11	53,5	N/A	N/A	65,0
P2	14:16	54,2	N/A	N/A	65,0
P3	14:24	49,4	N/A	N/A	65,0

Data: 23/10/2024, quarta-feira

Pontos de medição	Horário	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação (Db)
P1		49,6	N/A	N/A	65,0
P2		55,0	N/A	N/A	65,0
P3		54,1	N/A	N/A	65,0

Na presente avaliação dos níveis de ruídos foram estabelecidos 3 (três) pontos de monitoramento localizados no entorno do empreendimento.

Para avaliação do limite vigente para operação estabeleceu-se como premissa a norma **ABNT NBR 10151:2019 - Versão Corrigida 2020 Acústica**. A norma foi desenvolvida para avaliação sonora ambiental em áreas habitadas em função do uso e ocupação do solo. A norma estabelece procedimentos técnicos de medição de níveis de pressão sonora em ambientes externos e internos às edificações, bem como limites para avaliação dos resultados.

Além disso, de acordo com a Lei Complementar nº 688/2024, o empreendimento está localizado no Setor Campestre de Atividade Náutica (SC-03), área destinada predominantemente a atividades turísticas e náuticas. Assim, seguindo os preceitos da norma ABNT NBR 10151:2019 e da legislação municipal, para as medições em questão, considerou-se o empreendimento como inserido em uma **Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo**, adotando-se o limite de **65,0 dB** para as medições no período diurno.

A Tabela 8 apresenta os limites estabelecidos pela norma ABNT NBR 10151:2019, destacando o tipo de área adotado no estudo.

Tabela 8 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período.

TIPO DE ÁREA HABITADA	R _{Laeq} LIMITES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (dB)	
	PERÍODO DIURNO	PERÍODO NOTURNO
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana/ hospitais/ escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativas	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT (2020).

A metodologia aplicada incluiu aferições através do medidor de nível sonoro (sonômetro) modelo DEC-7000 (Figura 69), da marca Instrutherm. O certificado de calibração do sonômetro DEC-7000 é de nº 149893, realizado em 27/10/2023. O certificado foi emitido pelo laboratório de calibração Instrutherm e se encontra em Anexo.

Antes das medições, o sonômetro passou por calibração por meio do aparelho modelo CAL-4000 também da marca Instrutherm (Figura 70). O certificado nº 143.462 da calibração realizada em 13/03/2023, emitido pelo laboratório de calibração CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda., se encontra em anexo.



Figura 69 - Sonômetro digital Instrutherm DEC-7000



Figura 70 - Calibrador Instrutherm CAL-4000.

As medições foram realizadas em três datas distintas: 07/10/2024, 17/10/2024 e 23/10/2024. Conforme os resultados obtidos, verificou-se a conformidade dos níveis de pressão sonora com o limite de 65 dB estabelecido para a área. Durante as medições, identificaram-se como principais fontes geradoras de ruído o tráfego de veículos nas vias adjacentes e a avifauna presente na região.

Considerando as características do Centro Náutico Porto do Sol, avalia-se que a operação do empreendimento não impacta significativamente nos níveis de ruído locais, uma vez que as principais fontes de ruído já integram o entorno imediato e são intrínsecas ao perfil da área analisada.

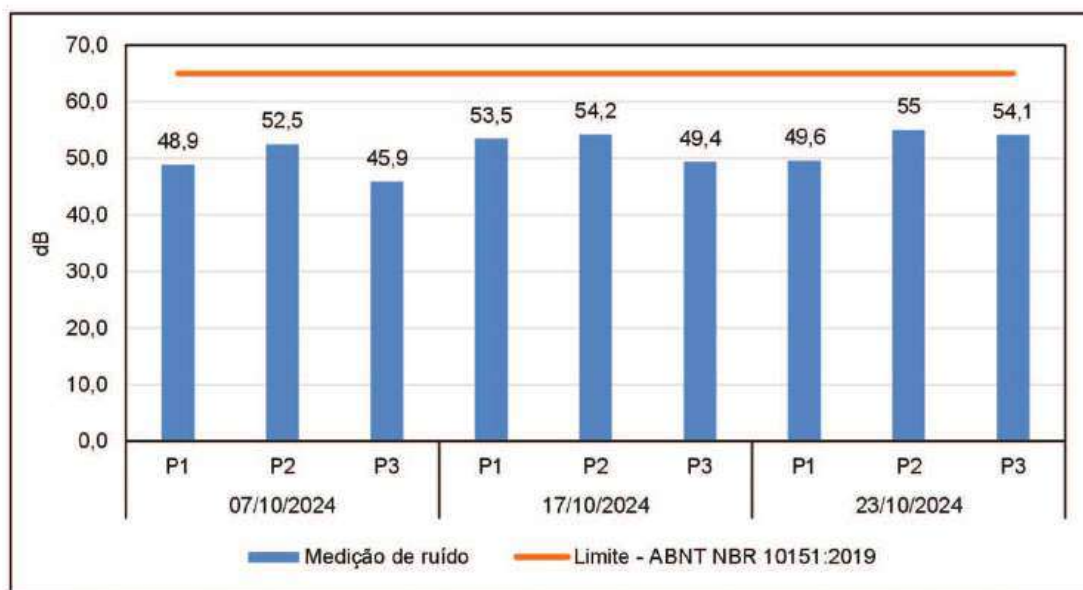


Gráfico 6 – Resultados da avaliação de ruído no entorno do Centro Náutico Porto do Sol.

A seguir estão dispostos os registros fotográficos da avaliação de ruído no entorno do Centro Náutico Porto do Sol.



Figura 71 – Registro fotográfico da avaliação de ruído realizada no Ponto 1 contendo local de medição e resultados obtidos.



Figura 72 - Registro fotográficos da avaliação de ruído realizada no Ponto 2 contendo local de medição e resultados obtidos.



Figura 73 - Registro fotográfico da avaliação de ruído realizada no Ponto 3 contendo local de medição e resultados obtidos.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

Inserir mais linhas conforme necessidade de pontos de medição de ruído.

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

A operação do Centro Náutico Porto do Sol não gera vibrações significativas, uma vez que suas atividades são voltadas exclusivamente ao uso recreativo e de lazer náutico. Sem a presença de grandes atividades comerciais ou industriais no local, as operações da marina concentram-se no atracamento, guarda e manutenção das embarcações, gerando impactos mínimos em termos de vibrações.

Adicionalmente, o empreendimento adota controles ambientais, que incluem a gestão de resíduos, tratamento de esgoto sanitário por meio de um sistema próprio, caixas de sedimentação de partículas e separadoras de água e óleo, kit de mitigação ambiental, sistema de captação de água da chuva e sistema de drenagem pluvial. Essas medidas asseguram uma operação segura, prevenindo riscos de periculosidade e impactos ambientais significativos, ao mesmo tempo em que promovem a preservação do entorno natural.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

7. RELATÓRIO CONCLUSIVO

Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência
P = Positivo N = Negativo N/A = Não se aplica	I = Implantação O = Operação N/A = Não se aplica	I = Imediata M = Médio prazo L = Longo prazo	T = Temporário P = Permanente N/A = Não se aplica	ADA = Área diretamente afetada AIE = Área de influência do empreendimento

Tema	Impacto	Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência	Medida de prevenção	Responsabilidade
Uso do solo	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Adensamento populacional	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Educação	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Saúde	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Lazer	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Pavimentação	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Drenagem pluvial	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Iluminação pública	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Rede de energia elétrica	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Abastecimento de água	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Esgotamento sanitário	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Coleta de resíduos	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Segurança pública	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-

Economia	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Valorização imobiliária	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Sistema viário	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Geração de tráfego	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Sinalização viária	Sinalização complementar	N	O	M	P	ADA	Instalação de sinalização complementar de advertência para organizar o trânsito e prevenir acidentes, incluindo placas de entrada e saída de veículos e que deverão localizadas 100 metros antes do acesso ao empreendimento.	Empreendedor
	Sinalização complementar	N	O	M	P	ADA	Instalação de iluminação de advertência nas proximidades do portão principal, alertando motoristas e pedestres sobre o fluxo de veículos na área.	Empreendedor
Transporte ativo	Ausência de calçada	N	O	M	P	ADA	Pavimentação das calçadas ao longo das rotas de circulação de pedestres, com a instalação de piso tátil e rampas de acessibilidade.	Empreendedor
Transporte coletivo	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Ventilação	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Iluminação	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Paisagem urbana	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Patrimônio natural e cultural	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Ruído	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-
Vibração, periculosidade e riscos ambientais	-	N/A	N/A	-	N/A	-	-	-

*Outras conclusões e medidas de prevenção relevantes ao empreendimento, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade de análise de impactos.*

8. BIBLIOGRAFIA

AMBIENT. **Sistema de tratamento de efluentes**. Joinville, 2008. 8 p.

AMBIENTAL. Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento. **Mapa Interativo Coleta de Resíduos Domiciliares e Recicláveis**. Joinville, 2024. Disponível em: ambientalsc.github.io/Joinville_2/#12/-26.2603/-48.9389. Acesso em: 11 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10151: Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral. Versão corrigida**. Rio de Janeiro, 2020.

CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA (CELESC). **Dados de consumo**. Florianópolis, 2024. Disponível em: <https://www.celesc.com.br/home/mercado-de-energia/dados-de-consumo>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE (FATMA). **Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hidrico da Baía da Babitonga**. Coordenação de Joachim L. W. Knie. 2a edição. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **SIDRA, banco de tabelas estatísticas**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>. Acesso em: 12 nov. 2024.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA (IMA). **Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos - MTR**. Florianópolis, 2024. Disponível em: <http://mtr.ima.sc.gov.br/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **CEI José do Patrocínio – SED.UEF.EMJP**. Joinville, 2023a. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/institucional/sed/uei/emjp/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Downloads Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo)**. Joinville, 2024b. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/downloads-sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgeo/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Joinville - Cidade em Dados 2024 - Ambiente Construído**. Joinville, 2024c. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/07/Joinville-Cidade-em-Dados-2024-%E2%80%93-Ambiente-Construido.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Joinville - Cidade em Dados 2024 - Desenvolvimento Social**. Joinville, 2024d. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/07/Joinville-Cidade-em-Dados-2024-%E2%80%93-Desenvolvimento-Social.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Lei Complementar nº 470, de 9 de janeiro de 2017**. Redefine e institui, respectivamente, os instrumentos de controle urbanístico – estruturação e ordenamento territorial do Município de Joinville, partes integrantes do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville e dá outras providências. Atualizada em 9 out. 2024. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/Lei-Complementar-no-470-de-09-de-janeiro-de-2017-atualizada-em-09102024.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Lei Complementar nº 688, de 12 de setembro de 2024**. Institui o regime de Estruturação Urbana, Uso e Ocupação do Solo da Área de Expansão Urbana de Proteção da Paisagem Campestre, de acordo com o disposto na Lei Complementar nº 470, de 9 de janeiro de 2017, e art. 42-B da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Joinville, 2024a. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/jornal/visualizardocs?docs=256525,#:~:text=SEI%2FPMJ%20%2D%200022797363%20%2D%20Lei,janeiro%20de%202017%20e%20art>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **Secretaria de Proteção Civil e Segurança Pública – SEPROT**. Joinville, 2022. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/institucional/seprot/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JOINVILLE. **UBSF Cubatão – SES.DCE.UBCUB**. Joinville, 2023b. Disponível em: <https://www.joinville.sc.gov.br/institucional/ses/das/dce/ubcub/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ÔNIBUS.INFO. **Ônibus.info**. Disponível em: <https://onibus.info/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SANTA CATARINA. **Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina (SIGESC)**. Florianópolis, 2024. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

Fontes de dados e referências bibliográficas consultadas.

9. ASSINATURAS

O(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração do estudo e o responsável legal pelo empreendimento assumem solidariamente a responsabilidade pelas informações prestadas.

CIRILO ALBINO
NUNES (

Assinado de forma digital por
CIRILO ALBINO NUNES

Responsável(is) técnico(s)

FERNAO SERGIO DE
OLIVEIRA:

Assinado de forma digital por
FERNAO SERGIO DE

Responsável legal

Joinville, 11 de dezembro de 2025.

10. ANEXOS

Obrigatórios

Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela iluminação pública;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de energia;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de água;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de esgoto;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de coleta de resíduos;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela mobilidade urbana;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

Para empreendimentos em ampliação e/ou regularização

- ☒ Alvarás e/ou certificados anteriores;
- ☐ Não se aplica.

Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

- ☒ Matrícula do imóvel atualizada;
- ☐ Não se aplica.

Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

- ☐ Declaração de TDC, OODC, OOA ou outra;
- ☒ Não se aplica.

Para empreendimentos residenciais

- ☐ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela educação;
- ☐ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela saúde;
- ☒ Não se aplica.

Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

- ☐ Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pelo patrimônio natural ou cultural;
- ☒ Não se aplica.

Outros anexos relevantes ao empreendimento

ANEXOS

I - GUIA DE PROTOCOLO COM COMPROVANTE DE RECOLHIMENTO DA RESPECTIVA TAXA



Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **Garagem de Embarcacoes Porto do Sol Ltda**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **37396 12 / 2024**

DAM número: **3641891**

Data emissão: 09/12/2024

Vencimento: **30/12/2024**

Taxa / Valor (R\$): 13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013

Valor (R\$): **13.010,76**

Chave de acesso para consulta do protocolo: MPGX-IQK8.

81600000130 - 4 10762296202 - 8 41230242400 - 4 00386302400 - 0

Autenticação mecânica

Via do contribuinte

Destaque aqui

Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **Garagem de Embarcacoes Porto do Sol Ltda**

CNPJ/CPF: **09.451.259/0001-23**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **37396 12 / 2024**

DAM número: **3641891**

Data emissão: 09/12/2024

Vencimento: **30/12/2024**

Taxa / Valor (R\$): 13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013

Valor (R\$): **13.010,76**

81600000130 - 4 10762296202 - 8 41230242400 - 4 00386302400 - 0

Autenticação mecânica

Via da Prefeitura

Destaque aqui

81600000130 - 4 10762296202 - 8 41230242400 - 4 00386302400 - 0

LOCAL DE PAGAMENTO Lotéricas, Aílos, Sicoob.Internet Banking e terminais de Autoatendimento:					VENCIMENTO 30/12/2024	
CEDENTE 83.169.623/0001-10 - Município de Joinville					CONVÊNIO 2296	
DATA EMISSÃO 09/12/2024	NOSSO NÚMERO 242400003863024	ESPÉCIE DOCUMENTO Convênio	ACEITE S	DATA PROCESSAMENTO 09/12/2024	NOSSO NÚMERO/CÓDIGO DOCUMENTO 242400003863024	
USO BANCO	ESPÉCIE CARNÊ	QUANTIDADE	CONVÊNIO		(=) VALOR DO DOCUMENTO 13.010,76	
INSTRUÇÕES Não receber após o vencimento					(-) DESCONTO/ABATIMENTO 0,00	
					(-) OUTRAS DEDUÇÕES 0,00	
					(+) MORA MULTA 0,00	
					(+) OUTROS ACRÉSCIMOS 0,00	
					(+) VALOR COBRADO 13.010,76	
SACADOR Garagem de Embarcacoes Porto do Sol Ltda.. CNPJ/CPF: 09.451.259/0001-23 Rua: Edgar Nelson Meister. Nº: 1900. Complemento: . Bairro: Vila Cubatao. Cidade: Joinville. SC.CEP: 89226-832.						

Autenticação mecânica





Pagar com código de barras (versão antiga)

G337111453709246009

11/12/2024 14:56:08

SISBB - SISTEMA DE INFORMACOES BANCO DO BRASIL
11/12/2024 - AUTO-ATENDIMENTO - 14.56.10
3428203428

COMPROVANTE DE PAGAMENTO

CLIENTE: GARAGEM DE EMBARCACOES PO
AGENCIA: 3428-2 CONTA: 5.350-3
EFETUADO POR: FERNAO S OLIVEIRA

=====

Convenio PM - RECEBIMENTO IMPOSTOS

Codigo de Barras 81600000130-4 10762296202-8
41230242400-4 00386302400-0

Data do pagamento 11/12/2024

Valor Total 13.010,76

=====

DOCUMENTO: 121101

AUTENTICACAO SISBB:

F.5C6.949.42E.B57.D28

Transação efetuada com sucesso por: J8121514 FERNAO SERGIO DE OLIVEIRA.

II - ART REFERENTE À ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25/2024 9611661-8

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

CIRILO ALBINO NUNES

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2521065084

Registro: 191335-7-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA

Endereço: RUA ABDON BATISTA

Complemento: Conjunto 1306

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 8.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 00.958.096/0001-03

Nº: 121

CEP: 89201-010

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Garagem de Embarcações Porto do Sol Ltda

Endereço: Estrada Cubatão Grande

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 30/09/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 10/12/2024

Coordenadas Geográficas:

Bairro: VILA CUBATAO

UF: SC

CPF/CNPJ: 09.451.259/0001-23

Nº: 1897

CEP: 89226-833

Código:

4. Atividade Técnica

Coordenação

Elaboração

Estudo

de Estudo de Impacto de Vizinhança

Dimensão do Trabalho:

314,16

Hectare(s)

Planejamento

Da Gestão Ambiental

Estudo

Controle ambiental

Dimensão do Trabalho:

314,16

Hectare(s)

Elaboração

Levantamento

Estudo

de impacto ambiental

Dimensão do Trabalho:

314,16

Hectare(s)

5. Observações

Coordenação e elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para a Garagem de Embarcações Porto do Sol Ltda.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ACESA - 41

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 10/12/2024: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 20/12/2024 | Registrada em: 10/12/2024

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000558123

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

JOINVILLE - SC, 10 de Dezembro de 2024

Cirilo A. Nunes
CIRILO ALBINO NUNES

Contratante: OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA
00.958.096/0001-03

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15018757**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: RUBEN LEONARDO NEERMANN
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 917.XXX.XXX-68
Nº do Registro: 00A1157280

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15018757I00CT001
Data de Cadastro: 27/11/2024
Data de Registro: 10/12/2024

Modalidade: RRT SIMPLES Extemporâneo
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor da Taxa de Expediente: R\$119,61
Valor da Taxa Extemporâneo: R\$119,61

Boleto nº 21282650
Boleto nº 21238643

Pago em: 10/12/2024
Pago em: 29/11/2024

Total Pago: R\$239,22

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**

Contratante: OAP Consultores Associados Eireli
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$2.800,00

CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-03
Data de Início: 28/10/2024
Data de Previsão de Término: 20/12/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: EPAC
Logradouro: ESTRADA CUBATAO GRANDE
Bairro: VILA CUBATÃO

CEP: 89226832
Nº: 1897
Complemento:
Cidade/UF: Joinville/SC

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO
Atividade: 5.1 - ASSESSORIA

Quantidade: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Comercial

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Realização de Contagem de Tráfego e elaboração do Estudo de Impacto de Tráfego para Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV para regularização da Garagem de Embarcações Porto do Sol, para 120 embarcações, localizado na Estrada Cubatão Grande, 1897 - Vila Cubatão - Joinville/SC

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15018757**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15018757I00CT001	OAP Consultores Associados Eireli	INICIAL	27/11/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista RUBEN LEONARDO NEERMANN, registro CAU nº 00A1157280, na data e hora: 2024-11-27 21:11:50, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



III - PEDIDO DE PARECER E O PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

PEDIDO DE PARECER

Para todos os empreendimentos.

PAVIMENTAÇÃO

Encaminhar formulário preenchido, em PDF, para o e-mail
seinfra.unp@joinville.sc.gov.br

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome ou razão social: **IAB Administradora de Bens Ltda**

CPF ou CNPJ: **08.111.520/0001-83**

Representante legal (no caso de PJ): **Fernão Sérgio de Oliveira**

CPF (no caso de PJ):

Endereço: **Rua Saguacu, 140 – sala 01**

Cidade / UF: **Joinville/SC**

CEP: **89.239-290**

E-mail:

Telefone:

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: **OAP Consultores Associados Ltda.**

Responsável técnico: **Cirilo Albino Nunes**

Profissão: **Engenheiro Sanitarista e Ambiental**

Nº CAU/CREA: **191335-7-SC**

E-mail

Telefone:

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

Implantação de novo empreendimento

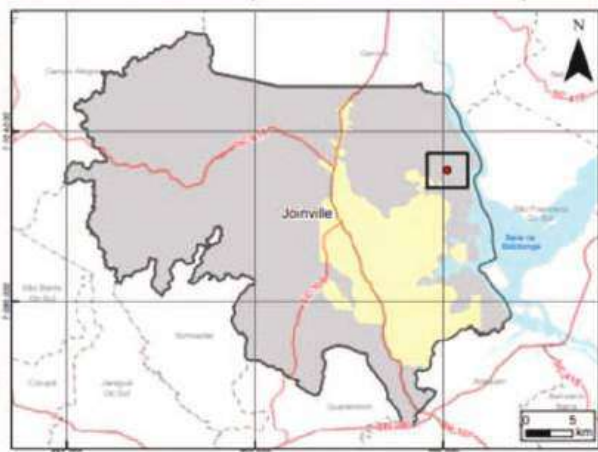
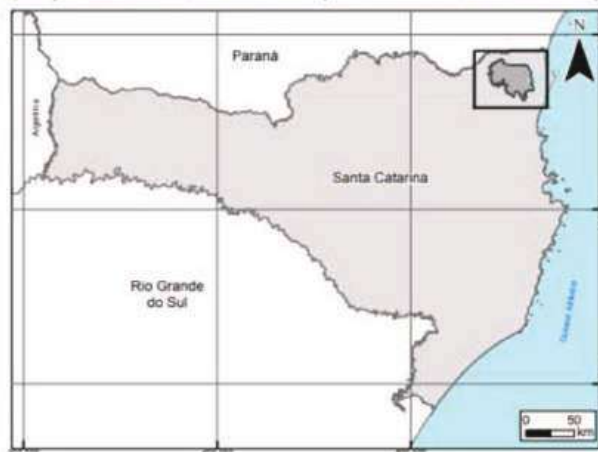
Data prevista para início das obras:
Data prevista para conclusão das obras:
Data prevista para início das atividades:

Ampliação construtiva de empreendimento existente

Data de instalação do empreendimento:
Data prevista para início das obras:
Data prevista para conclusão das obras:



Instalação de nova atividade em empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: Data prevista para início da nova atividade:	
☒ Regularização construtiva de empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: 2009	
☒ Regularização de atividade em empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: 2009	
1.4 DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Loteamento Condomínio Residencial Comercial ☒ Serviço	Industrial Saúde Educação Passarela Organização religiosa	Geração, transmissão e distribuição de energia Coleta, tratamento e disposição de resíduo Cemitério, crematório e/ou necrotério Estabelecimento prisional Estação de transporte
Nome do empreendimento: Garagem de Embarcações Porto do Sol		
Endereço: Estrada Cubatão Grande, 1897		
Nº inscrição imobiliária: 12.11.15.44.15		
Quando não houver inscrição imobiliária Datum utilizado:	Coordenada UTM (N): Coordenada UTM (E):	
Em caso de loteamento ou condomínio Número de lotes ou unidades autônomas:	Área do imóvel (terreno m²):	
Em caso de empreendimento residencial Número de blocos: Número de unidades habitacionais:	Área construída (m²): Área a demolir (m²): Área a construir (m²):	
Em caso de atividade econômica Número de blocos: 4 galpões e 4 estruturas de apoio Número de unidades comerciais: CNAEs: 93.29-8-99	Área a regularizar (m²): 6.456,09 m²	
Estimativa durante a obra do empreendimento Viagens de veículos leves por dia: Viagens de veículos pesados por dia:	Estimativa de operação do empreendimento Viagens de veículos leves por dia: Viagens de veículos pesados por dia:	
Planta de localização e implantação do empreendimento:		



Levantamento, com fotos, do tipo e do estado de conservação da pavimentação existente no entorno:





Figuras 1 à 4: Pavimentação de acesso ao empreendimento.

Outras informações relevantes ao empreendimento: **O acesso ao empreendimento é através de via de mão dupla composta por pavimentação asfáltica em bom estado de conservação.**

O empreendimento propõe alguma medida de prevenção em relação à pavimentação? Qual?

O empreendimento já está instalado desde 2009, e não prevê nenhuma medida de prevenção em relação à pavimentação.

Responsável legal ou técnico

Joinville, 16 de outubro de 2024

OFÍCIO SEI Nº 0023272895/2024 - SEINFRA.UNP

Joinville, 22 de outubro de 2024.

Processo: Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

Empreendimento: Garagem de Embarcações Porto do Sol.

Endereço: Estrada Cubatão Grande nº 1.897, Joinville.

Interessado: OAP Consultores Associados Ltda.

Assunto: Pedido de Parecer.

Prezados,

Em relação ao pedido de parecer sobre empreendimento que será implantado na Estrada Cubatão Grande nº 1.897, considerando informações constantes no e-mail (SEI 0023218957), a princípio não temos nenhum óbice no tocante a pavimentação existente na referida via. A empresa deve se responsabilizar por qualquer patologia que venha a causar no asfalto desde o início da construção até a sua conclusão, devendo deixar a via nas mesmas condições de trafegabilidade em que se encontra hoje.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Daniella Mello, Gerente**, em 23/10/2024, às 08:47, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Angelo da Silva Mello, Servidor(a) Público(a)**, em 23/10/2024, às 09:04, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023272895** e o código CRC **F6C24D57**.

Rua Saguáçu, 265 - Bairro Saguáçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

IV - PEDIDO DE PARECER E O PARECER DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA DRENAGEM



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

PEDIDO DE PARECER

Para todos os empreendimentos.

DRENAGEM

Encaminhar formulário preenchido, em PDF, para o e-mail
seinfra.und@joinville.sc.gov.br

1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome ou razão social: **IAB Administradora de Bens Ltda**

CPF ou CNPJ: **08.111.520/0001-83**

Representante legal (no caso de PJ): **Fernão Sérgio de Oliveira**

CPF (no caso de PJ)

Endereço: **Rua Saguacu, 140 – sala 01**

Cidade / UF: **Joinville/SC**

CEP: **89.239-290**

E-mail:

Telefone:

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: **OAP Consultores Associados Ltda.**

Responsável técnico: **Cirilo Albino Nunes**

Profissão: **Engenheiro Sanitarista e Ambiental**

Nº CAU/CREA: **191335-7-SC**

E-mail:

Telefone:

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

Implantação de novo empreendimento

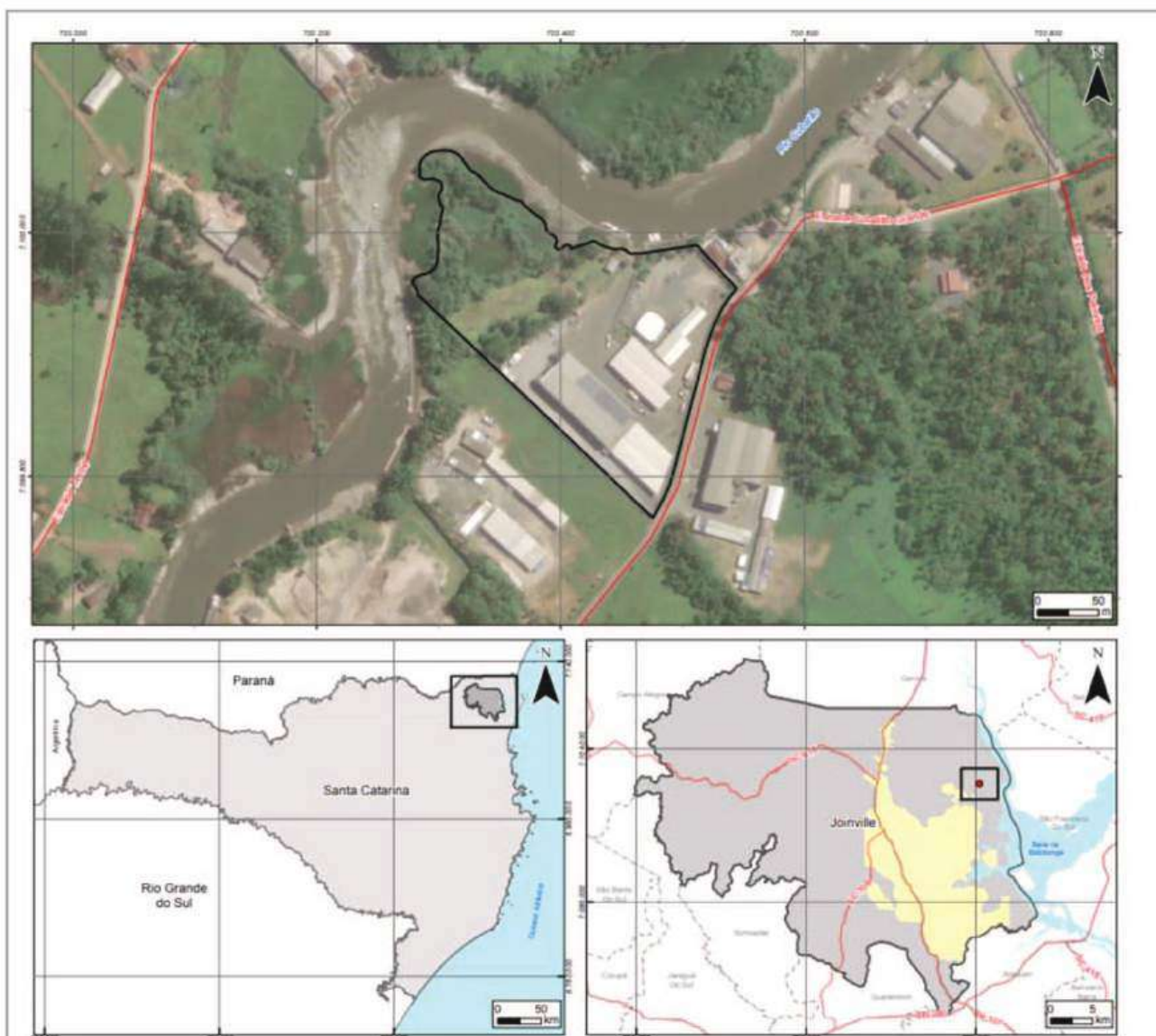
Data prevista para início das obras:
Data prevista para conclusão das obras:
Data prevista para início das atividades:

Ampliação construtiva de empreendimento existente

Data de instalação do empreendimento:
Data prevista para início das obras:
Data prevista para conclusão das obras:



Instalação de nova atividade em empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: Data prevista para início da nova atividade:	
☒ Regularização construtiva de empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: 2009	
☒ Regularização de atividade em empreendimento existente	Data de instalação do empreendimento: 2009	
1.4 DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Loteamento Condomínio Residencial Comercial ☒ Serviço	Industrial Saúde Educação Passarela Organização religiosa	Geração, transmissão e distribuição de energia Coleta, tratamento e disposição de resíduo Cemitério, crematório e/ou necrotério Estabelecimento prisional Estação de transporte
Nome do empreendimento: Garagem de Embarcações Porto do Sol		
Endereço: Estrada Cubatão Grande, 1897		
Nº inscrição imobiliária: 12.11.15.44.15		
Quando não houver inscrição imobiliária Datum utilizado:		Coordenada UTM (N): Coordenada UTM (E):
Em caso de loteamento ou condomínio Número de lotes ou unidades autônomas:		Área do imóvel (terreno m²): Área impermeabilizada do imóvel (m²):
Em caso de empreendimento residencial Número de blocos: Número de unidades habitacionais:		Área construída (m²): Área a demolir (m²): Área a construir (m²):
Em caso de atividade econômica Número de blocos: 4 galpões e 4 estruturas de apoio Número de unidades comerciais: CNAEs: 93.29-8-99		Área a regularizar (m²): 6.456,09 m²
Planta de localização e implantação do empreendimento:		



Levantamento da rede de drenagem existente no entorno:



Figuras 1 e 2: Sistema de drenagem implantado pelo empreendedor na frente da propriedade.

Complementarmente, as Figuras 3 e 4 ilustram os dispositivos de drenagem instalados no interior do empreendimento.



Figura 3: Boca de lobo na área interna do empreendimento



Figura 4: Grelha presente na área interno do empreendimento

Outras informações relevantes ao empreendimento: **A via de acesso para o empreendimento não existe sistema de drenagem, sendo que o único sistema de drenagem ocorrente foi implantado pelo empreendedor na frente da propriedade.**

O empreendimento propõe alguma medida de prevenção em relação à drenagem? Qual?

O empreendimento está implantado desde 2009 e apresenta um sistema de drenagem no lado externo executado pelo empreendedor. Para tanto não está previsto mais nenhuma medida de prevenção em relação à drenagem, tendo em vista a eficiência do sistema de drenagem já instalado.

Responsável legal ou técnico

Joinville, 16 de outubro de 2024

OFÍCIO SEI Nº 0023541143/2024 - SEINFRA.UND

Joinville, 13 de novembro de 2024.

À

OAP CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA.

IAB ADMINISTRADORA DE BENS LTDA

Processo: Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)

Empreendimento: Garagem de Embarcações

Endereço: Estrada Cubatão Grande, 1897 - Vila Cubatão, Joinville

Assunto: Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial para Implantação de Empreendimento.

Prezados,

Servimo-nos deste expediente para oferecer a viabilidade técnica de drenagem pluvial a respeito do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). O empreendimento será implantado na Estrada Cubatão Grande, 1897 - Vila Cubatão, lote localizado com as coordenadas UTM 720460,08 E e 7099874,39 S conta com uma Garagem de Embarcações com área total a regularizar de 6.456,09 m².

1. Mancha de Inundação

O terreno encontra-se na mancha de inundação para o histórico de chuvas da cidade, conforme demonstrado na interface de busca deste setor de drenagem (SimGeo) mostrada na figura 1 a seguir.

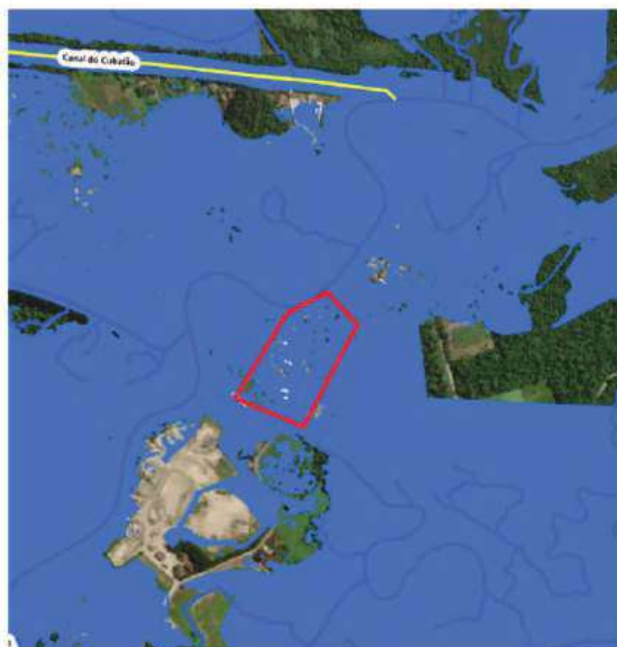


Figura 1. Mancha de Inundação

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 11/11/2024)

2. Hidrologia e Drenagem do entorno

O empreendimento está situado na Área Urbana de Paisagem Campestre (AUPC), uma área caracterizada por potenciais vulnerabilidades ambientais. O imóvel está situado na Bacia Hidrográfica do Cubatão, sendo afetado por diversos rios afluentes, dentre os quais se destacam o Rio do Braço, o Rio Mississípi, o Rio Quiriri e o Rio Cubatão. Em termos de hidrologia, as nascentes mais próximas estão distantes do imóvel; contudo, o empreendimento está situado às margens do Rio Cubatão.



Figura 2. Hidrologia do Entorno

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 11/11/2024)

Informamos que na via principal, onde está localizado o empreendimento, não possui projeto de drenagem pluvial conforme cadastrado no Setor de Drenagem da SEINFRA (Figura 3) como observado na interface de busca ArcGis.

Conforme visita ao imóvel, observou-se boca de lobos na frente do mesmo, mas não identificamos o diâmetro da drenagem existente e nem o local do seu desagüe.

Orientamos que o Empreendedor que verifique a contribuição da Bacia e a rede de drenagem existente, como a identificação do local de desagüe.



Figura 3. Rede de drenagem

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - ArcGis (acesso em 11/11/2024)

3. Caixa de Detenção Pluvial

O Decreto n.º 62.543, de 1º de outubro de 2024, regulamenta a implantação de mecanismos de mitigação de inundações, conforme disposto na Lei n.º 1.971/1983, na Lei Complementar n.º 740/2017 e no inciso III do art. 8º da Lei Complementar n.º 29/96, além dos relatórios do PDDU — Joinville.

O Decreto estabelece a necessidade de implementação de medidas que garantam a minimização dos danos advindos da implantação e/ou regularização de empreendimentos situados em áreas de inundação.

A mitigação pode ser realizada através do uso de dispositivos de retenção, que retêm parte do escoamento durante a chuva, liberando-o gradualmente por um dispositivo de controle de vazão ao longo do tempo.

O projeto de obras de retenção de uma área de drenagem pretende reduzir o pico do hidrograma de cheia, acumulando um volume projetado e liberando-o controladamente para o sistema de drenagem, prevenindo assim ondas de cheia que poderiam resultar em inundações.

Considerando a necessidade do cumprimento do Decreto n.º 62.543, de 1º de outubro de 2024, onde o empreendedor deverá utilizar dispositivos de mitigação para ocorrer a retenção de águas pluviais devido à mancha de alagamento/inundação, orientamos que sejam seguidas as recomendações presentes na R9 — MANUAL DE DRENAGEM — ID-03 — PROJETO DE OBRAS DE RETENÇÃO, bem como outras diretrizes e considerações descritas no Manual de Drenagem.

4. Conclusão

O empreendimento em estudo nesta Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial encontra-se em área de inundação e deverá promover a implantação de medidas de mitigação. Considerando que a redução de cheias é o objetivo primordial da Unidade de Drenagem da SEINFRA, as medidas de mitigação propostas pelo Empreendedor serão de suma importância para a urbanização do município.

Sem mais, nos encontramos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Daiane Albrecht, Coordenador(a)**, em 19/11/2024, às 12:06, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023541143** e o código CRC **D7A1FBC7**.

Rua Saguacu, 265 - Bairro Saguacu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

V – MATRÍCULA DO EMPREENDIMENTO



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

Livro Nº 2

REGISTRO GERAL

CNM: 107896.2.0111061-26

Ficha Nº 01

Ano 2.007

Matrícula Nº -111.061-

Data: 05 de Janeiro de 2.007.-

IMÓVEL:- Um terreno rural, situado neste município de Joinville-SC, no lugar Cubatão Grande, distando 1.840,00 metros da Rua Nossa Senhora de Fátima, lado ímpar, frente a norte-com 80,00 metros, confrontando-se com terras de Herbert Nass, a oeste, lado direito de quem da frente olha com 218,00 metros, confrontando com mais terras de Herbert Nass e a leste, lado esquerdo com 150,00 metros, confrontando-se com mais terras de Herbert Nass, fazendo o travessão dos fundos a sul com 134,00 metros, em um caminho particular, contendo a área total de 18.992,50 metros quadrados.- INCRA sob nº 8010700159463.-

PROPRIETÁRIOS:- HERBERT NASS, brasileiro, lavrador, CI.RG.- e sua mulher MARIA -

LUCILIA NASS, brasileira, do lar,

, casados pelo regime da comunhão universal de bens, anteriormente à vigência da Lei 6.515/77, residentes à neste município de Joinville-SC.-

REGISTRO ANTERIOR:- Transcrição sob nº 41.037 às fls.251 do Lº3/A-F, neste Cartório.- Em, 08.11.1972.-

FORMA DO TÍTULO:- Abertura de matrícula conforme requerimento do proprietário datado de 24.11.06; ART nº 3089045-4; Memorial Descritivo e Planta.- Prot.36.031, de 27.11.06.-.....
Oficial *mm*

CG

R-1-111.061:- Em, 10 de Agosto de 2.007.-

TÍTULO:- Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos - 31.05.2007, pela Tabeliã MARGIT GILGEN BEHLING, desta Comarca de Joinville-SC, (Lº.0090, fls.043/044).- **TRANSMITENTES:**

HERBERT NASS e sua mulher MARIA LUCILIA NASS, acima qualificados.- **ADQUIRENTES:-** NILSON CURT SCHROEDER, economista, - CI. -

casado pelo regime da comunhão universal de bens, na vigência da lei 6.515/77, conforme pacto antenupcial registrado sob nº. 6.520, - no Lº.3-Aux., nesta 1ª Circunscrição da Comarca de Joinville-SC, com MARIANE ROMIG SCHROEDER, do lar,

brasileiros, residentes à - no Distrito de Pirabeiraba, neste município de Joinville-SC.- **VALOR:-** R\$ 5.635,00(Cinco

cont. no verso...

CARTÓRIO DO REG. DE IMÓVEIS - 1ª CIRCUNSCRIÇÃO

CNPJ 83.545.350/0001-60

Joinville - Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.438. 04/10/2024 às 08:17:43.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/A79Z6-DLGDF-BZTLZ-B9CV8>



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

CNM: 107896.2.0111061-26

Continuação da Matrícula Nº -111.061-

mil,-seiscentos e trinta e cinco reais).- **CONDIÇÕES:-** Não há. -
OBSERVAÇÃO:- Constavam da escritura os seguintes documentos: /
Certidão Negativa nº.427755 expedida pelo IBAMA, Certidão Negati-
va de débitos relativos ao imposto sobre a propriedade territo-
rial rural de 23.05.2007, CCIR 2003/2004/2005 devidamente quita-
do e Certidões Negativas de Ônus e Ações expedidas pela 1ª Cir-
cunscrição desta Comarca de Joinville-SC.- Prot.195.963, de 08.
08.2007.- Oficial *[assinatura]*

[assinatura] LCM.

R-2-111.061:- Em, 22 de Novembro de 2.007.-
TITULO:- Escritura Pública de Compra e Venda lavrada aos 09.11.20
07, pelo 2º Tabelionato de Notas desta Comarca de Joinville/SC, '
(Lº.436-E, fls.066/067).-**TRANSMITENTES:-** NILSON CURT SCHROEDER e
sua mulher MARIANE ROMIG SCHROEDER, retro qualificados.-**ADQUIREN**
TE:- INCASA ADMINISTRADORA DE BENS LTDA, pessoa jurídica de direi-
to privado, CNPJ nº.08.111.520/0001-83, com sede na Rua Saguagü,
140, sala 01, bairro Saguagü nesta cidade de Joinville/SC, sendo
no ato representada por seu sócio Sr.WERNER WEEGE, brasileiro, -
solteiro, maior, economista,

nesta cida-
de de Joinville/SC.-**VALOR:-** R\$252.500,00(duzentos e cinquenta e -
dois mil e quinhentos reais).-**CONDIÇÕES:-** Não há.-**OBSERVAÇÃO:-** /
Constava na escritura a apresentação dos seguintes documentos: '
a Certidão Negativa de Débito do IBAMA nº.574552 de 30.10.2007, '
e nº.583956 de 09.11.2007, Certidão Negativa de Débitos relati-
vos ao imposto sobre a propriedade territorial Rural nº. do imó-
vel na Receita Federal - NIRF:7.375.518-4, e código nº.D847.C7DE
8A1C.E34D de 03.11.2007, o CCIR emissão 2003/2004/2005 devidamen-
te quitado, e as Certidões Negativas de Ônus e Ações expedidas -
por esta 1ª Circunscrição da Comarca de Joinville/SC, aos 01.11.
2007.-Prot.197.695 de 20.11.2007.-
Oficial *[assinatura]*

[assinatura] ARO

AV-3-111.061: - Em 22 de Fevereiro de 2011. - Alteração de Razão Social.
Conforme requerimento do representante legal, instruído com a 5ª Alteração
Contratual, datada de 10/11/2010 e registrada na Junta Comercial do Estado de
Santa Catarina - JUCESC, em 05/01/2011, sob nº 20103620095, a Incasa
Administradora de Bens Ltda passou a designar-se IAB Administradora de Bens
Ltda. Protocolo: 222.124, 17 de fevereiro de 2011. Emolumentos: R\$ 66,65.
Escrevente Substituta - Lidiane Hepp *[assinatura]*

AV-4-111.061: - Em 03 de Julho de 2012. - Compensação de Reserva Legal.

Continua na ficha 02 ...

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.438. 04/10/2024 às 08:17:43.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/A79Z6-DLGDF-BZTLZ-B9CV8>

onr

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

Livro Nº 2

CNM: 107896.2.0111061-26
REGISTRO GERAL Ficha 02

Matrícula Nº 111.061

Data: 03 de Julho de 2012.

Conforme requerimento acompanhado de mapa, memorial descritivo, ART/CREA nº 3910554-6 e Termo de Averbação de Reserva Florestal Legal - TARFL, firmado pela proprietária e pela autoridade florestal da Fundação Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA, em 22/11/2010, a área de 3.798,50 m², da **matrícula nº 120.610** foi utilizada como compensação de reserva legal para o presente imóvel (AV.4), nos termos do art. 44, inciso III, da Lei 4.771/65. Protocolo: 236.320, 27 de Junho de 2012. Emolumentos: R\$ 71,30.
Escrevente Substituta - Lidiane Hepp *Lidiane Hepp*

1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Joinville - Santa Catarina

saec

Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

onr

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.438. 04/10/2024 às 08:17:43.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/A79Z6-DLGDF-BZTLZ-B9CV8>



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

Matrícula nº: 111.061 (até R/Av-4)

Certifico que o presente documento é fiel expressão dos registros existentes no 1º Registro de Imóveis de Joinville, conforme dispõe o art. 16 da Lei 6.015/73.

O referido é verdade e dou fé.

Joinville/SC, 04 de outubro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por

Bianca Castellar de Faria - Titular

Emolumentos: R\$ 25,16

FRJ: R\$5,71

ISS: R\$0,75

Total: R\$ 31,62

(FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%)



Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal

HGD25252-GGP8

Confira os dados do ato em:

www.tjsc.jus.br/selo



Valide aqui
este documento



Registro
de Imóveis
Joinville

Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

Livro Nº 2

REGISTRO GERAL

CNM: 107896.2.0111062-23

Ficha Nº 01

Ano 2.007

Matrícula Nº -111.062-

Data: 05 de Janeiro de 2.007.-

IMÓVEL:- Um terreno rural, situado neste município de Joinville-SC, no lugar Cubatão Grande, distando 1.974,00 metros da Rua Nossa Senhora de Fátima, lado ímpar, frente a Norte-com 125,00 metros confrontando-se com terras de Herbert - / Nass, tendo de fundos em ambos os lados 150,00 metros, limitando-se pelo lado leste com terras de Herbert Nass e pelo lado oeste com terras de Trevo Empreendimentos Imobiliários Ltda. (Matr.73.701), fazendo o travessão dos fundos a sul, - com 125,00 metros, com terras de Herbert Nass, contendo a área total de 18.750,00 metros quadrados.- INFRA nº 8010700 159463.-

PROPRIETÁRIOS:- HERBERT NASS, brasileiro, lavrador, e sua mulher MARIA LUCILIA NASS, brasileira, do lar, CI.RG. CPF. casados pelo regime da comunhão - / universal de bens, anterior à vigência da Lei 6.515/77, residentes à Estrada Cubatão Grande s/nº, neste município de - / Joinville-SC.-

REGISTRO ANTERIOR:- Transcrição sob nº 41.037 do Lº3/A-F, às fls.251, neste Cartório.- Em, 08.11.1972.-

FORMA DO TÍTULO:- Abertura de matrícula conforme requerimento do proprietário datado de 24.11.06; ART nº 3089045-4; Memorial Descritivo e Planta.-Prot.36.031, de 27.11.06.-.-----
Oficial *[assinatura]*

CG

R-1-111.062:- Em, 10 de Agosto de 2.007.-

TÍTULO:- Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos - 31.05.2007, pela Tabeliã MARGIT GILGEN BEEHLING, desta Comarca de Joinville-SC, (Lº.0090, fls.043/044).- **TRANSMITENTES:** HERBERT NASS e sua mulher MARIA LUCILIA NASS, acima qualificados.- **ADQUIRENTES:-** NILSON CURT SCHROEDER, economista, - CI. casado pelo regime da comunhão universal de bens, na vigência da lei 6.515/77, conforme pacto antenupcial registrado sob nº. 6.520, - no Lº.3-Aux., nesta 1ª Circunscrição da Comarca de Joinville-SC, com MARIANE ROMIG SCHROEDER, do lar, *[assinatura]*

[assinatura] brasileiros, residentes à - no Distrito de Pirabeiraba, neste município de Joinville-SC.- **VALOR:-** R\$ 5.564,00 (Cinco

cont. no verso...

CARTÓRIO DO REG. DE IMÓVEIS - 1ª CIRCUNSCRIÇÃO

CNPJ 83.545.350/0001-60

Joinville - Santa Catarina

onr

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec

Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.439. 04/10/2024 às 08:17:56.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/74FR2-TPQW9-L9WRF-4GEBS>



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

CNM: 107896.2.0111062-23

Continuação da Matrícula Nº -111.062-

mil, quinhentos e sessenta e quatro reais).- CONDIÇÕES:- Não há.
OBSERVAÇÃO:- Constavam da escritura os seguintes documentos: /
Certidão Negativa nº.427755 expedida pelo IBAMA, Certidão Negati
va de débitos relativos ao imposto sobre a propriedade territo-
rial rural de 23.05.2007, CCIR 2003/2004/2005 devidamente quita-
do e Certidões Negativas de Ônus e Ações expedidas pela 1ª Cir-
cunscrição desta Comarca de Joinville-SC.- Prot.195.963, de 08.
08.2007.- Oficial *mm*

5m054107 LCM.

R-2-111.062:- Em, 22 de Novembro de 2.007

TÍTULO:- Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos 09.11.
2007, pelo 2º Tabelionato de Notas desta Comarca de Joinville-SC
(Lº.436-E, fls.069/070).-TRANSMITENTES:- NILSON CURT SCHROEDER e
sua mulher MARIANE ROMIG SCHROEDER, já qualificados.-ADQUIRENTE:-
INCASA ADMINISTRADORA DE BENS LTDA., pessoa jurídica de direito
privado, com sede à Rua Saguaiú, nº.140, Sala 01, Bairro Saguaiú
nesta cidade de Joinville-SC, CNPJ nº.08.111.520/0001-83, no ato
representada por seu sócio Sr. WERNER WEBGE, brasileiro, solteir-
o, maior, economista, CI.

Bairro Saguaiú, nesta
cidade de Joinville-SC.- VALOR:- R\$ 252.500,00 (Duzentos e cin-
quenta e dois mil, quinhentos reais).- CONDIÇÕES:- Não há.-OBSER
VAÇÃO:- Constava na escritura a apresentação dos seguintes docu-
mentos: CND do IBAMA nº.574552 de 30.10.2007 e nº.583956 de 09.1
1.2007, CND relativos ao imposto sobre a propriedade Territorial
Rural nº. do imóvel da Receita Federal - NIRF: 7.375.518-4, e có
digo nº.0847.C7DE.8A1C.E34D emitida aos 03.11.2007, CCIR emissão
2003/2004/2005 e as Certidões Negativas de Ônus e Ações emitidas
aos 01.11.2007 por esta 1ª Circunscrição da Comarca de Joinville
-SC.- Prot.197.694, de 20.11.2007.-.....
Oficial *mm*

5m054107 MG.

AV.-3-111.062:- Em 22 de Fevereiro de 2011. - Alteração de Razão Social.

Conforme requerimento do representante legal, instruído com a 5ª Alteração
Contratual, datada de 10/11/2010 e registrada na Junta Comercial do Estado de
Santa Catarina - JUCESC, em 05/01/2011, sob nº 20103620095, a Incasa
Administradora de Bens Ltda passou a designar-se IAB Administradora de Bens
Ltda. Protocolo: 222.123, 17 de fevereiro de 2011. Emolumentos: R\$ 66,65.
Escrevente Substituta - Lidiane Hepp *Lidiane Hepp*

AV.-4-111.062:- Em 13 de Junho de 2012. - Compensação de Reserva Legal.

Conforme requerimento acompanhado de mapa, ART/CREA nº 3910554-6 e Termo
de Averbação de Reserva Florestal Legal - TARFL, firmado pela proprietária e pela

Continua na ficha 02 ...

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.439. 04/10/2024 às 08:17:56.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/74FR2-TPQW9-L9WRF-4GEBS>

onr

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

Livro Nº 2

REGISTRO GERAL

CNM: 107896.2.0111062-23

Ficha 02

Matrícula Nº 111.062

Data: 13 de Junho de 2012.

autoridade florestal do município de Joinville - FUNDEMA, em 22/11/2010, a área de 3.750,00 m², da **matrícula 120.610** foi utilizada como compensação de reserva legal para o presente imóvel (Av. 3), nos termos do art. 44, inciso III, da Lei 4.771/65. Protocolo: 235.244, 24 de maio de 2012. Emolumentos: R\$ 71,30.
Escrevente Substituta - Lidiane Hepp *[Assinatura]*

1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Joinville - Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

Validade: 30 dias - Pedido nº 593.439, 04/10/2024 às 08:17:56.

Solicite sua certidão eletronicamente em www.registradores.onr.org.br

Documento assinado digitalmente por BIANCA CASTELLAR DE FARIA (015.610.649-39)

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/74FR2-TPQW9-L9WRF-4GEBS>



Valide aqui
este documento



Titular: Bianca Castellar de Faria
Rua Orestes Guimarães, 538 - 1º andar - América
Joinville/SC - Fone: (47) 3043-5888
www.1rijoinville.com.br

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

Matrícula nº: 111.062 (até R/Av-4)

Certifico que o presente documento é fiel expressão dos registros existentes no 1º Registro de Imóveis de Joinville, conforme dispõe o art. 16 da Lei 6.015/73.

O referido é verdade e dou fé.

Joinville/SC, 04 de outubro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por

Bianca Castellar de Faria - Titular

Emolumentos: R\$ 25,16

FRJ: R\$5,71

ISS: R\$0,75

Total: R\$ 31,62

(FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%)



Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal

HGD25253-4ENB

Confira os dados do ato em:
www.tjsc.jus.br/selo

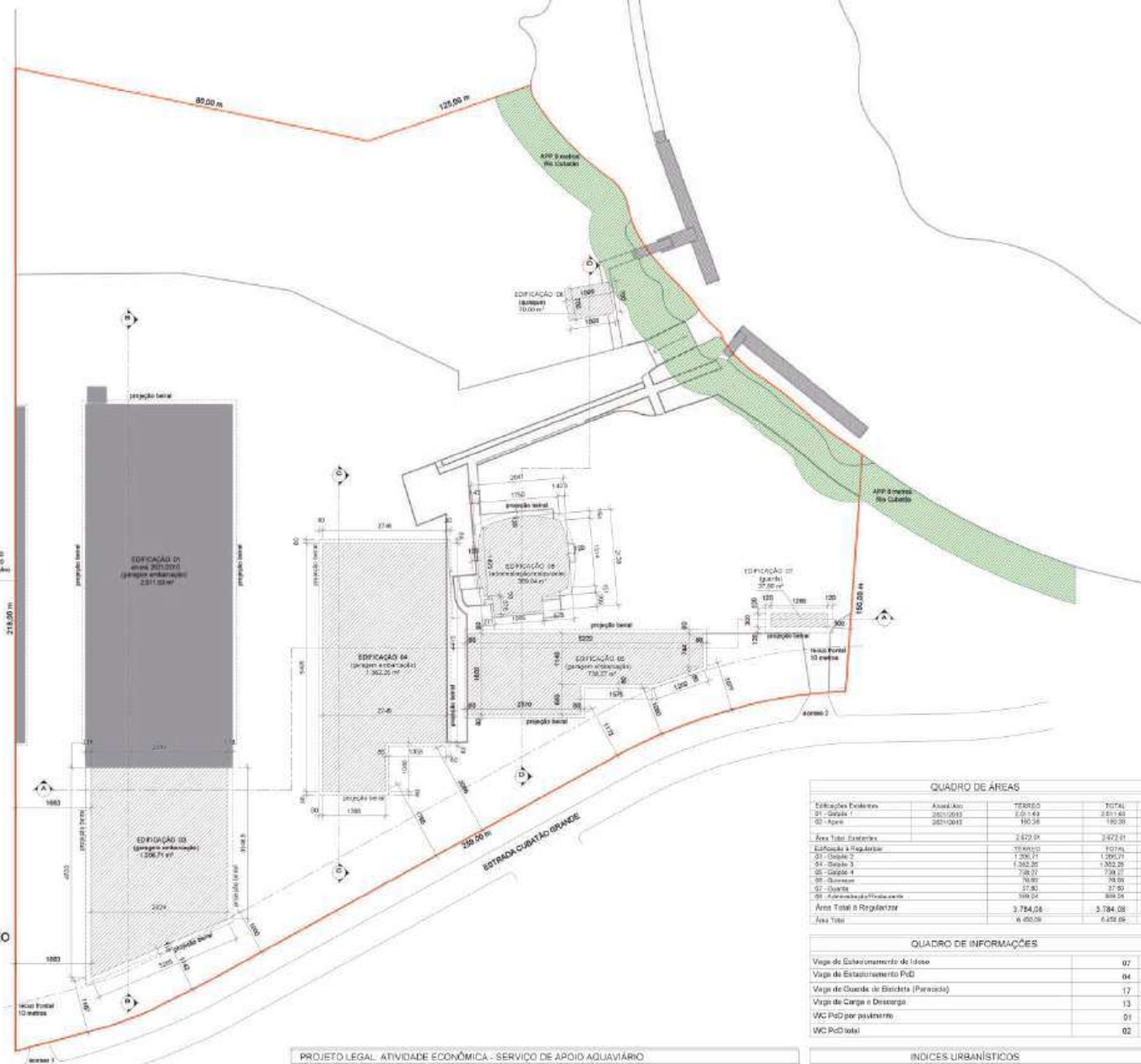
VI – PROJETO DO EMPREENDIMENTO



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO/TERREO

escala 1:500

- LEGENDA
- EDIFICAÇÃO A REGULARIZAR
 - PRUA DE APP - 8 metros
 - EDIFICAÇÃO APROVADA

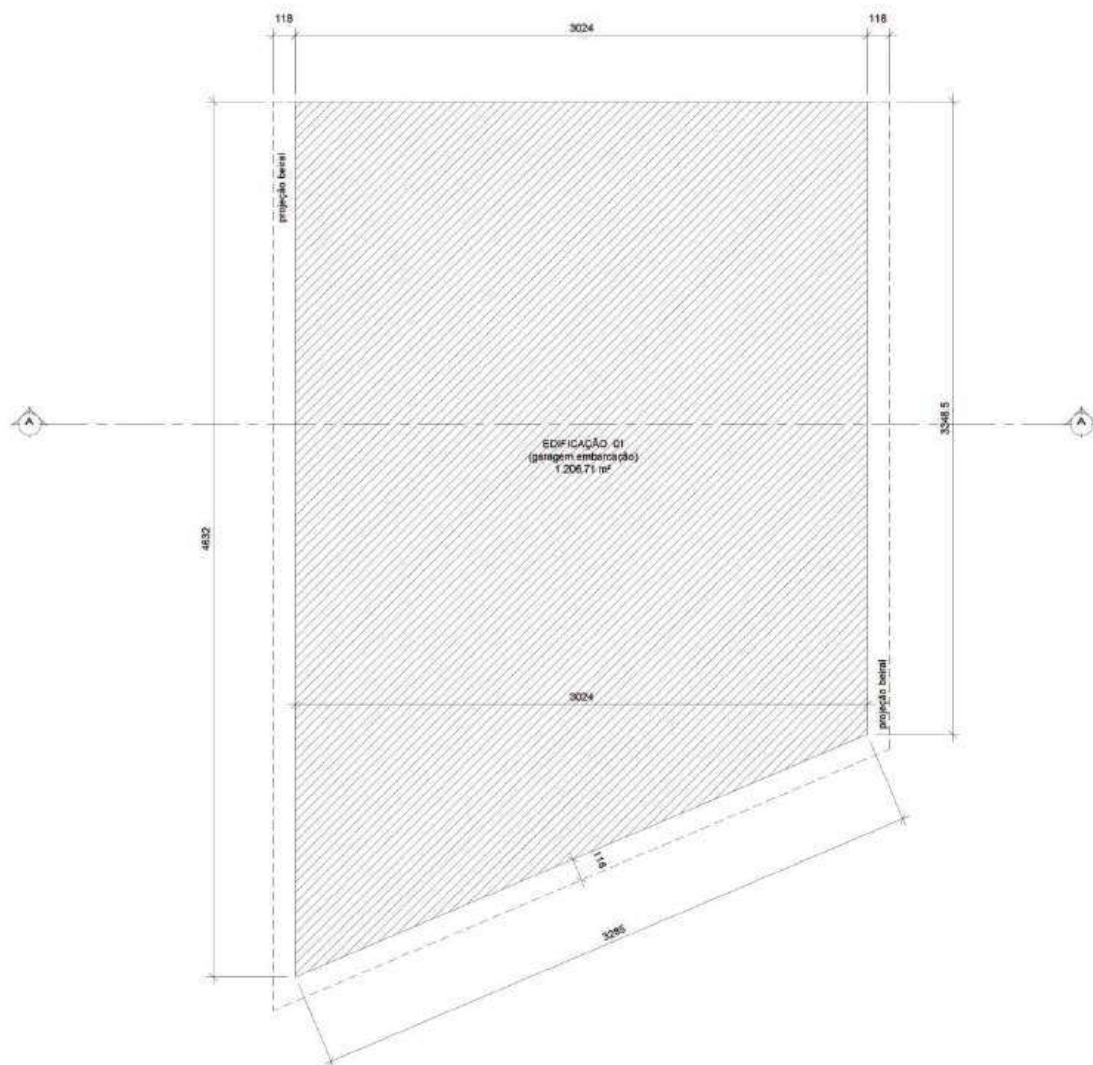


QUADRO DE ÁREAS			
Edificações Existentes	Área (m²)	TERREO	TOTAL
01 - Garagem 1	2.511,02	2.511,02	2.511,02
02 - Garagem 2	3.362,25	3.362,25	3.362,25
03 - Garagem 3	1.006,71	1.006,71	1.006,71
04 - Garagem 4	3.362,25	3.362,25	3.362,25
05 - Garagem 5	1.006,71	1.006,71	1.006,71
06 - Garagem 6	3.362,25	3.362,25	3.362,25
07 - Garagem 7	1.006,71	1.006,71	1.006,71
08 - Garagem 8	3.362,25	3.362,25	3.362,25
09 - Garagem 9	1.006,71	1.006,71	1.006,71
10 - Garagem 10	3.362,25	3.362,25	3.362,25
Área Total Existentes	24.225,91	24.225,91	24.225,91
Edificação a Regularizar	1.006,71	1.006,71	1.006,71
01 - Garagem 1	1.006,71	1.006,71	1.006,71
02 - Garagem 2	1.006,71	1.006,71	1.006,71
03 - Garagem 3	1.006,71	1.006,71	1.006,71
04 - Garagem 4	1.006,71	1.006,71	1.006,71
05 - Garagem 5	1.006,71	1.006,71	1.006,71
06 - Garagem 6	1.006,71	1.006,71	1.006,71
07 - Garagem 7	1.006,71	1.006,71	1.006,71
08 - Garagem 8	1.006,71	1.006,71	1.006,71
09 - Garagem 9	1.006,71	1.006,71	1.006,71
10 - Garagem 10	1.006,71	1.006,71	1.006,71
Área Total a Regularizar	10.067,10	10.067,10	10.067,10
Área Total	34.293,01	34.293,01	34.293,01

QUADRO DE INFORMAÇÕES	
Verge de Estacionamento Público	02 m
Verge de Estacionamento Público	04 m
Verge de Calçada de Bicicleta (Pavimentada)	17 m
Verge de Carga e Descarga	13 m
WC Público por pavimento	01 m
WC Público total	02 m

ÍNDICES URBANÍSTICOS	
INCRPA	6010760199483
Área do lote	37.742,50 m²
Macrozone/Setor	ARIUQ
Tipo de Ocupação	1.20 m
Coefficiente de área do lote (CAL)	0.1710 ATE
Porcentagem área permeável	80,00 %

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO DE APOIO AQUAVIÁRIO
Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC
Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23
Autor do Projeto:

**LEGENDA**

edificação em estrutura metálica 1.206,71 m²

PLANTA BAIXA TÉRREO
EDIFICAÇÃO 03 - escala 1/200

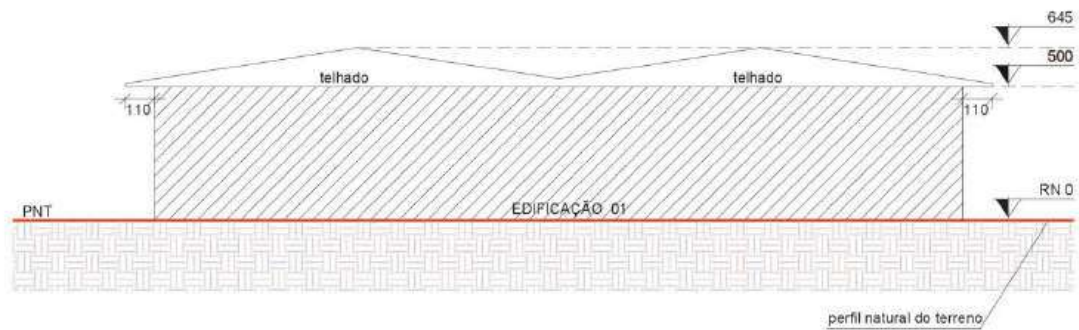
PRÓJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL

CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

- edificação em estrutura metálica 1.206,71 m²
- solo

ESQUEMA VERTICAL AA

EDIFICAÇÃO 03 - escala 1/200

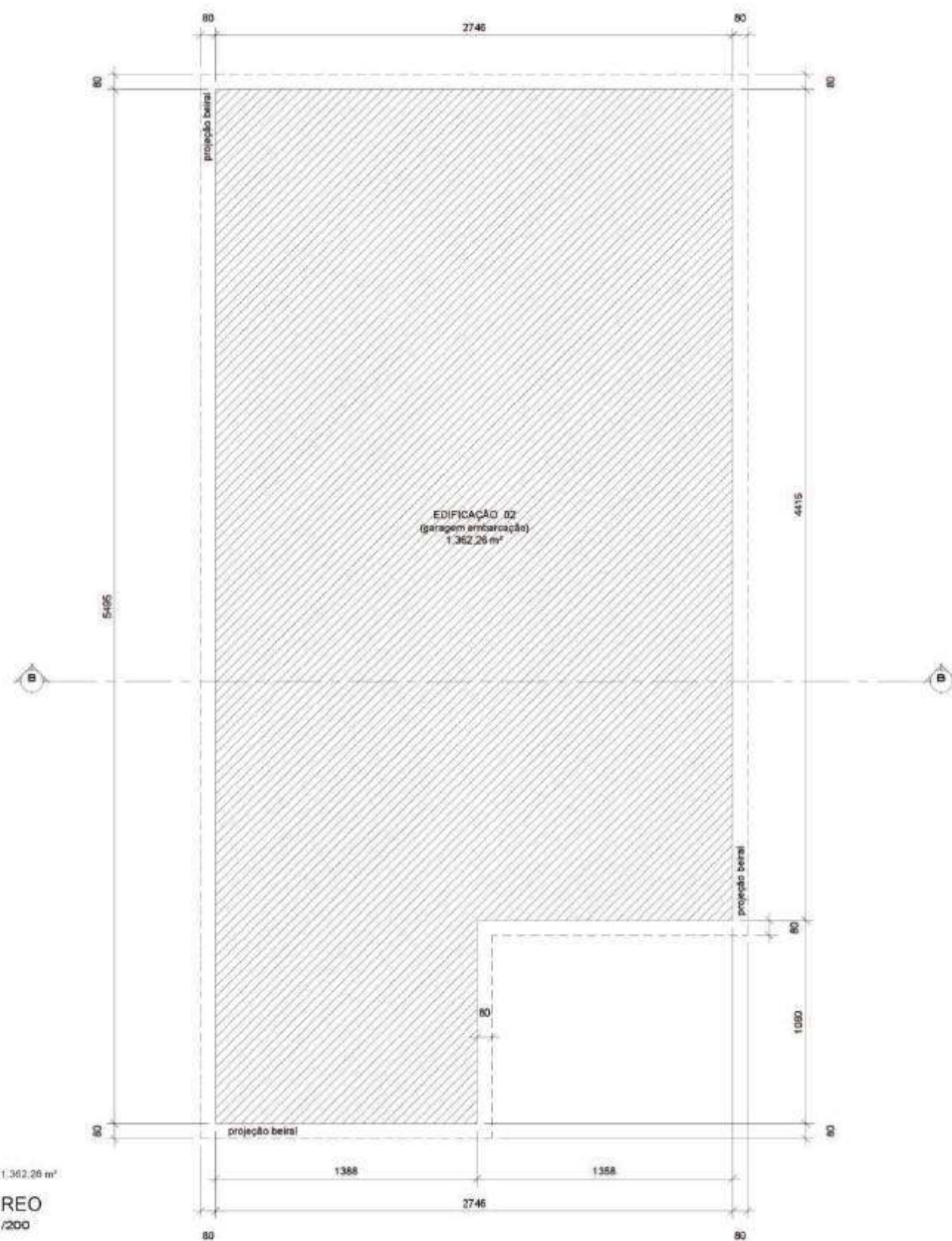
PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:

LEGENDA

 edificação em estrutura metálica 1.362,26 m²PLANTA BAIXA TÉRREO
EDIFICAÇÃO 04 - escala 1/200

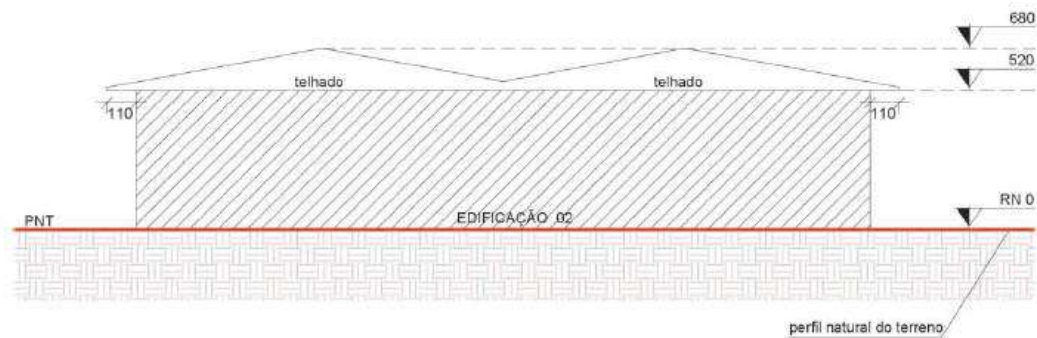
PRÓJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL

CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

-  edificação em estrutura metálica 1.362,26 m²
-  solo

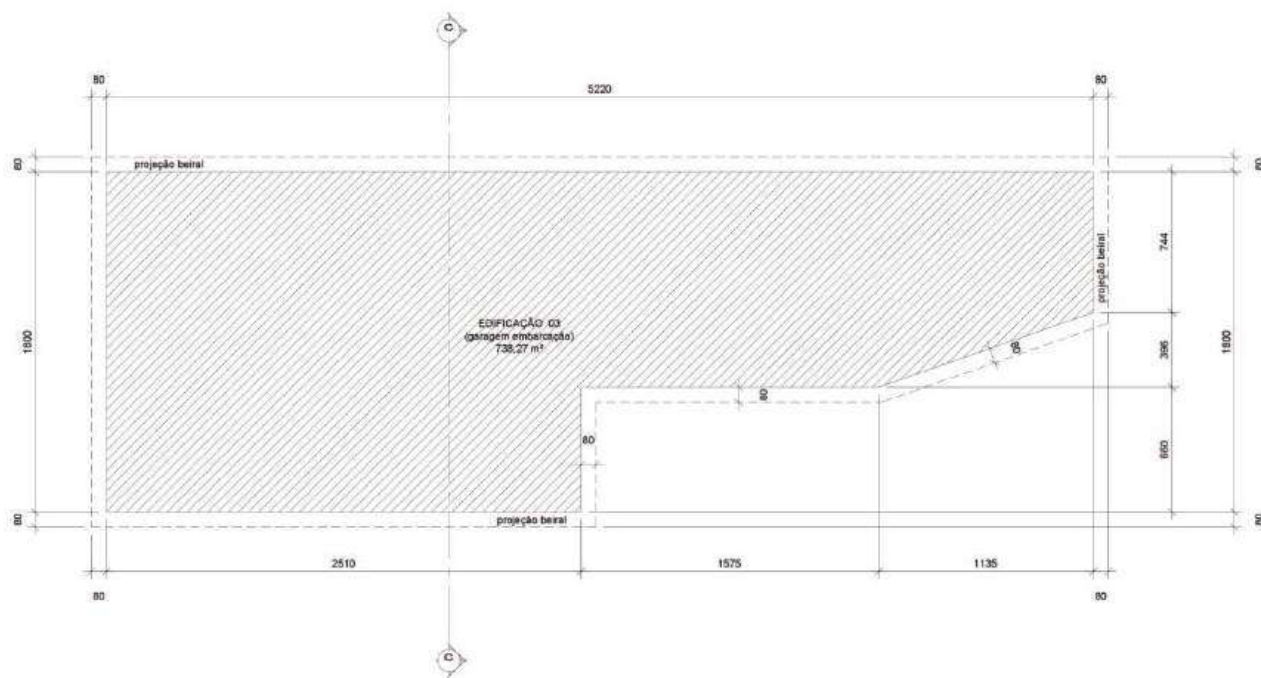
ESQUEMA VERTICAL BB
EDIFICAÇÃO 04 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

 edificação em estrutura metálica 738,27 m²

PLANTA BAIXA TÊRREO

EDIFICAÇÃO 05 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL

CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

- edificação em estrutura metálica 738,27 m²
- solo

ESQUEMA VERTICAL CC

EDIFICAÇÃO 03 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

 edificação em estrutura metálica 70,00 m²

PLANTA BAIXA TÉRREO

EDIFICAÇÃO 06 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

- edificação em estrutura metálica 70,00 m²
- solo

ESQUEMA VERTICAL DD
EDIFICAÇÃO 06 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



PLANTA BAIXA TÉRREO

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

-  edificação em estrutura metálica 37,80 m²
-  solo

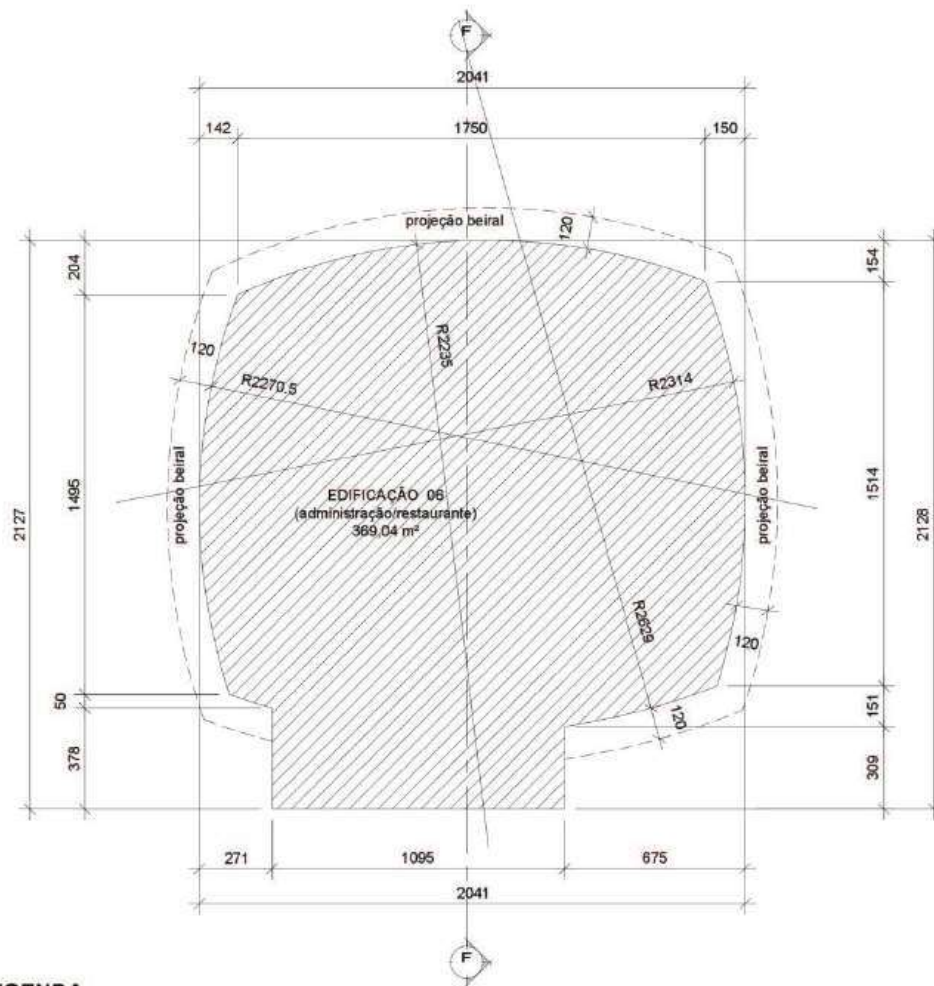
ESQUEMA VERTICAL EE
EDIFICAÇÃO 07 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL
CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

 edificação em estrutura metálica 369,04 m²

PLANTA BAIXA TÉRREO

EDIFICAÇÃO 08 - escala 1/200

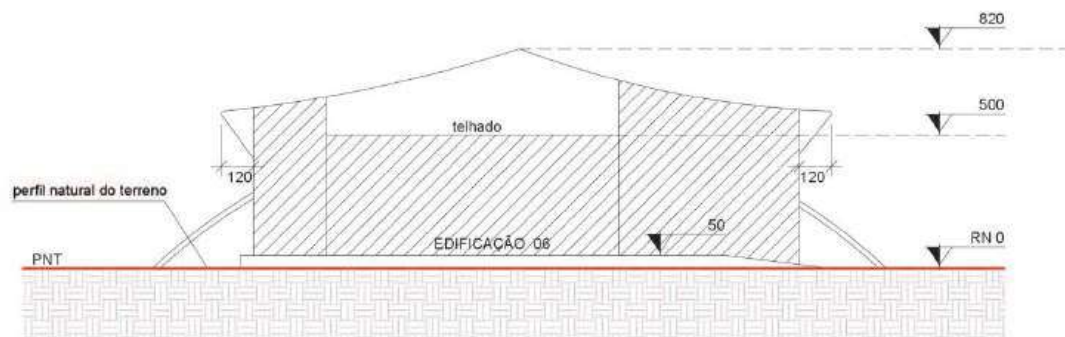
PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL

CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:



LEGENDA

-  edificação em estrutura metálica 369,04 m²
 solo

ESQUEMA VERTICAL FF

EDIFICAÇÃO 08 - escala 1/200

PROJETO LEGAL: ATIVIDADE ECONÔMICA - SERVIÇO

Local da Obra: Estrada Cubatão Grande, nº 1897 - Cubatão - Joinville/SC

Interessado: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES
PORTO DO SOL

CNPJ: 09.451.259/0001-23

Autor do Projeto:

VII – COMPROVANTE DE ENERGIA ELÉTRICA

Classificação / Modalidade Tarifária / Tipo de Fornecimento:

COMERCIAL - ADM. CONDOMINIAL: ILUM E INST - B3 Outros demais classes - TRIFÁSICO

NOME: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL LTDA

CPF/CNPJ: 09.451.259/0001-23

ENDEREÇO: CUBATAO GRANDE 1897 CX9 - VILA CUBATAO -JVE

CEP: 89200-000 CIDADE: JOINVILLE SC

UNIDADE CONSUMIDORA

47739900

Cliente: 42796107

Etapas: 11

Grupo/Subgrupo Tensão: B/B3

Iluminação pública: Joinville - 156

Reservado ao Fisco



NOTA FISCAL Nº 017852817 SERIE:001 DATA EMISSÃO: 17/09/2024

Consulte Chave de Acesso em:

<https://sat.sef.sc.gov.br/nf3e/consulta>

Chave de Acesso:

42240908336783000190660010178528171074343386

Protocolo de Autorização: 3.422.400.014.584.060 - 17/09/2024 às 23:57

Comunicado importante

Conforme REH nº 3.306/2024, quando a ANEEL determinar a cobrança de adicionais de bandeira tarifária sobre a TE, os valores serão de R\$ 0,01885/kWh para a bandeira Amarela; R\$ 0,04463/kWh na vigência da bandeira Vermelha Patamar 1; e R\$ 0,07877/kWh na vigência da bandeira Vermelha Patamar 2.

Leitura Anterior	Leitura Atual	Dias	Origem da Leitura	Próxima Leitura
16/08/2024	16/09/2024	31	Lida	16/10/2024

Bandeira Tarifária	Dias
Bandeira Verde	15
Bandeira Vermelha - Patamar 1	16

Medidor	Grandeza	Postos Horários	Leitura Anterior	Leitura Atual	Constante	Perdas (%)	Total Apurado
4072403	Energia	Único	5.972	6.112	1,00000	0,00	140
4072403	Energia injetada	Único	17.808	21.021	1,00000	0,00	3.213

Tributo	Base de Cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Valor (R\$)
PIS	67,66	1,04	0,71
COFINS	67,66	4,81	3,25
ICMS	97,56	17,00	16,59

Itens de Fatura	Unid.	Qtd.	Preço unit. c/ trib. (R\$)	Valor (R\$)	COFINS/ PIS (R\$)	Base Cál. ICMS (R\$)	Alíquota ICMS (%)	ICMS (R\$)	Tarifa unit. (R\$)
(0D) Consumo TE	KWH	140,000	0,384857	53,88	2,62	53,88	17,00	9,16	0,300680
(0E) Consumo TUSD	KWH	140,000	0,400786	56,11	2,72	56,11	17,00	9,54	0,313205
(0R) Energia Injet. TE	KWH	40,000	-0,384250	-15,37	-0,74	-15,37	17,00	-2,61	0,300680
(0S) Energia Inj. TUSD	KWH	40,000	-0,332500	-13,30	-0,78	0,00	0,00	0,00	0,313205
(2U) Band. Vermelha	KWH	140,000	0,029429	4,12	0,20	4,12	17,00	0,70	0,023035
(2V) Band. Verm. Injet.	KWH	40,000	-0,029500	-1,18	-0,06	-1,18	17,00	-0,20	0,023035
SUBTOTAL				84,26					
(C0) COSIP Municipal		0,000	0,000000	15,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000
SUBTOTAL				15,65					
TOTAL				99,91					

LEGENDA: (0D) Consumo TE | (0E) Consumo TUSD | (0R) Energia Injetada TE | (0S) Energia Injetada TUSD | (2U) Bandeira Vermelha | (2V) Bandeira Vermelha da Energia Injetada | (C0) COSIP Municipal Joinville

	CON	GTP
SET/24	140	3213
AGO/24	128	8027
JUL/24	100	0
JUN/24	100	0
MAI/24	136	2660
ABR/24	100	2678
MAR/24	100	3133
FEV/24	105	3384
JAN/24	109	4396
DEZ/23	317	2594
NOV/23	133	2274
OUT/23	217	1964
SET/23	130	2688

EM CASO DE PAGAMENTO EM ATRASO:
Multa de 2% + Correção Monetária pelo IPCA (pro rata die) + Juros de Mora 1% ao mês (pro rata die) a serem cobrados em fatura posterior

Mensagens:



Beneficiário: Celesc Distribuição SA - CNPJ 08336783/0001-90
Av. Itamarati, n 160 - Itacorubi - Florianópolis - SC CP: 88.034-900
Agência / Código Cedente: 0348-4/0136136-8

BRANCO

237-2

PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA

23790.3480090112.02076454013.613606998800000009991

Pagador: GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL LTDA

CPF/CNPJ:

Endereço: CUBATAO GRANDE 1897 CX9 - VILA CUBATAO -JVE

CEP: 89200-000 Cidade: JOINVILLE SC

Código para Cadastro em Débito Automático:

47739900

Data Documento	Número Referência	Unidade Consumidora	Nosso Número	Referência	Vencimento	Total a Pagar (R\$)
17/09/2024	202409-017852817	0047739900	11202076542	09/2024	25/10/2024	99,91



PAGUE COM PIX



	SET/24	AGO/24	JUL/24	JUN/24	MAI/24
	Único	Único	Único	Único	Único
Consumo Geradora no Período Atual	140	128	100	100	136
Injeção no Período Atual	3213	8027	0	0	2660
Saldo Geradora Mês Anterior	9782	9782	9782	9782	9782
Cobrança da Geradora	100	100	100	100	100
Injeção Restante Final	3173	7999	0	0	2624
Injeção Distribuída Geradora	0	0	0	0	0
Injeção Distribuída Beneficiárias	3173	7999	0	0	2624
Saldo Geradora Mês Anterior Restante	9782	9782	9782	9782	9782
Saldo Final Geradora	9782	9782	9782	9782	9782

Saldo a expirar (kWh): Único 9.782 em 16.09.2029

Maiores informações, acesse seu demonstrativo na Agência WEB (<https://agenciaweb.celesc.com.br/AgenciaWeb/>)

Mensagens:

Atendimento ao Consumidor

24h (48) 99860-0067 WhatsApp da Celesc
0800 048 0196 Emergências
0800 048 0120 Informações e serviços comerciais
0800 048 3232 Ouvidoria
0800 646 4050 Deficientes auditivos
ANEEL 167

Dicas da Celesc

Baixe o nosso aplicativo gratuito para Android e iOS.

Ao buscar nosso atendimento presencial ou por telefone, tenha em mãos sua fatura e um documento de identificação (RG, CPF ou CNPJ).

Famílias inscritas no CADUNICO e que atendam aos critérios estabelecidos pela Lei 12.212/10 têm direito ao benefício da tarifa social. Saiba mais através do 0800 048 0120.

A Celesc disponibiliza o parcelamento de débitos com condições facilitadas. A solicitação pode ser feita em nosso site, por telefone ou nas lojas de atendimento.

INDICADORES DE CONTINUIDADE DO FORNECIMENTO DE ENERGIA

Período de referência da apuração:

DIC - Duração de Interrupção Individual (h);

FIC - Frequência de Interrupção Individual (h);

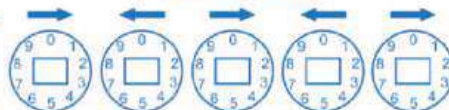
DMIC - Duração Máxima de Interrupção Individual (h);

EUSD Fio B - Valor Encargo Uso Sistema Distribuído (R\$);

DICRI - Duração da Interrupção Individual Dia Crítico (horas);

Registro de Leitura

Nos casos de pedido de desligamento, anote os números do visor ou a posição dos ponteiros (conforme o tipo de medidor de sua unidade consumidora) e busque um dos nossos canais de atendimento.



Data da Leitura: ____/____/____

IAB ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
ESTRADA CUBATAO GRANDE, SN
VILA CUBATAO, JOINVILLE - SC CEP: 89226-832

CADASTRO DO CLIENTE				
RES	COM	PUB	IND	TOTAL
000	001	000	000	001
	1.0			FATOR K

Identificação Bancária:
Agência/Conta Corrente:

DADOS DE FATURAMENTO

Mês/Ano Faturamento: 09/2024

	Data	Leitura
Leitura Atual:	04/09/2024	1292
Leitura Anterior:	03/08/2024	1211

Consumo Faturado: 81
Consumo Diário (l): 2.531,2500
Dias de Consumo: 32
Ocorrência do Mês: Lido

TABELA TARIFÁRIA

Residencial			Comercial		
Faixas (m³)	Valores (R\$)	E (%)	Faixas (m³)	Valores (R\$)	E (%)
			1 - 5	1.8100	80,0
			6 - 10	1.8900	80,0
			11 - 15	11.3600	80,0
			16 - 25	11.6700	80,0
			26 - 50	11.7600	80,0
			MAIOR 50	11.8700	80,0
Público			Industrial		
Faixas (m³)	Valores (R\$)	E (%)	Faixas (m³)	Valores (R\$)	E (%)

HISTÓRICO DE CONSUMO

Mês/Ano	Tipo	Leitura	Lido	Faturado
03/2024	Lido	741	106	106
04/2024	Lido	829	88	88
05/2024	Lido	921	92	92
06/2024	Lido	1020	99	99
07/2024	Lido	1165	145	145
08/2024	Lido	1211	46	46

FATURAS PENDENTES

Mês/Ano	Data de Vencimento	Valor(R\$)
---------	--------------------	------------

VALOR TOTAL PENDENTE R\$

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA REAVISO VENCIMENTO

Vencimento

24/09/2024

Matrícula Dígito
1316467 8

Valor a Pagar (R\$)

907,22

Grupo
55

Atendimento COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE

0800-7230300 ou WhatsApp (47) 99771-8115

www.aguasdejoinville.com.br

VIA DO CONTRIBUINTE

Número de Localização

01.01.0778.0066.1300.0001

FATURA N.º 35298053 HIDRÔMETRO N.º A22L486767
SEQUENCIAL FATURA: 13164678092024001

DESCRIÇÃO DOS ITENS FATURADOS

Valor (R\$)

FATURAMENTO AGUA	853,97
Tarifa Operacional Água (09/2024)	53,25

TOTAL A PAGAR

907,22

PIS (0,65%) 5,90
COFINS (3,00%) 27,22

IMUNE DE IMPOSTOS FEDERAIS SOBRE A RENDA CF E DECISÃO STF RE1013035 TRÂNSITO EM JULGADO 18/11/2017

MENSAGEM

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DA ÁGUA DISTRIBUÍDA (PORTARIA 2914/2011 DO M.S. e Decreto nº 5440)

PARÂMETROS	AMOSTRAS REALIZADAS	AMOSTRAS EM CONFORMIDADE	AMOSTRAS EM DESCONFORMIDADE	MÉDIA/MÊS	VALOR PERMITIDO
Turbidez	262	261	1	0,381 NTU	5,0 UT
Cor	262	262	0	1,0 uC	15 uH
pH	0				6,0-9,5
Fluoretos	0				1,0 mg/l
Cloro	262	262	0	1,42 mg/L	0,2-2,0 mg/l

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DA ÁGUA DISTRIBUÍDA (PORTARIA 2914/2011 DO M.S. e Decreto nº 5440)

PARÂMETROS	AMOSTRAS REALIZADAS	AMOSTRAS EM CONFORMIDADE	AMOSTRAS EM DESCONFORMIDADE	MÉDIA/MÊS	VALOR PERMITIDO
Bactérias Heter.	0				500 UFC/ml
Coliformes Totais	262	261	1	99,62% Ausente	95% Ausente
Escherichia Coli	262	262	0	100,00% Ausente	0

PARA ESCLARECER QUALQUER DÚVIDA ACESSE O NOSSO SITE www.aguasdejoinville.com.br

AUTENTICAÇÃO MECÂNICA FATURA DO MÊS

FATURA DO MÊS

FATURA: 09/2024 N.º 35298053

VENCIMENTO: 24/09/2024

NOME: IAB ADMINISTRADORA DE BENS LTDA

MATRÍCULA: 1316467 DÍGITO: 8

VALOR (R\$): 907,22

AUTENTICAÇÃO NO VERSO

VIA DO BANCO

5.10 Sistema de Tratamento de Efluentes

5.10.1 Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários

Devido ao local do empreendimento não contar com rede coletora de esgotos, foi projetado um sistema de tratamento de efluentes sanitários constituído por tanque séptico e filtro de leito percolante através de zona de raízes dimensionado para atender a demanda da garagem náutica, conforme apresentado a seguir.

A demanda calculada para o empreendimento foi de **04 (quatro)** contribuintes fixos e **50 (cinquenta)** contribuintes temporários de longa permanência.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, esses sistemas deverão preservar as distâncias mínimas de:

- 1,50m de construções, limites de terreno e ramais prediais de água;
- 1,50m do nível do lençol freático;
- 3,00m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de água;
- 15,00m de poços freáticos e corpos de água.

5.10.1.1 Tanque Séptico

São tanques, neste caso retangular, dimensionados para receber os efluentes sanitários. Basicamente o tanque séptico tem as seguintes funções: retenção do esgoto, decantação, digestão e redução de volume.

O tanque séptico é um compartimento onde é feita a decantação dos dejetos (lodo) e a sua digestão (decomposição por bactérias anaeróbias). No tanque, ocorre uma remoção de DBO₅ variando de 30 a 55%.

A execução deve ser realizada com material impermeável, não devendo ocorrer infiltração de líquido no solo.



Também se pode dizer que os tanques sépticos são unidades de tratamento de esgotos sanitários, de fluxo horizontal, por processos de sedimentação, flotação e digestão.

Para o caso será adotado tanque séptico de câmara única, em cuja parte superior ocorre processos de sedimentação e de digestão e flotação da espuma, e na parte inferior o acúmulo e digestão do lodo sedimentado.

O lodo gerado pela decantação no tanque séptico deverá ser retirado periodicamente por empresa especializada, devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

- Dimensionamento

Volume útil Total (V):

N – n°. de pessoas contribuintes

C – Contribuição (L/pessoa.dia)

T – Período de Detenção (dias)

K – Taxa de Acumulação de Lodo (dias)

Lf – Contribuição de Lodo Fresco
(L/pessoa.dia)

$$V = 1.000 + [N (C . T + K . Lf)] + [N (C . T + K . Lf)]$$

Período de Detenção (T):

$$\text{Contribuição Diária} = (N1 . C1) + (N2 . C2) = (50 . 50) + (4 . 140) = 3060 \text{ L}$$

$$\text{Período de Detenção} - T = 20 \text{ h} = 0,83 \text{ dia}$$

Determinação da Taxa de Acumulação de Lodo (K):

Para intervalo de limpeza de 1,0 (um) ano, com temperatura média entre 10° e 20° C, teremos:

$$K = 65$$

Determinação dos Volumes:

$$V = 1.000 + [50 (50 . 0,83 + 65 . 0,20) + 4 (140 . 0,83 + 65 . 1)]$$

$$V = 1000 + (2725 + 724,8)$$

$$V = 4,45 \text{ m}^3$$



Determinação da Profundidade:

Profundidade Útil Mínima = 1,20 m

Profundidade Útil Máxima = 2,20 m

Dimensões:

Comprimento = 3,00 m

Largura = 1,40 m

Profundidade Total = 1,50 m

Profundidade Útil = 1,20 m

Utilizar uma **Fossa Prismática de Câmara Única**.

5.10.1.2 Filtro de Leito Percolante através de Zona de Raízes

O sistema de tratamento biológico por Zona de Raízes é uma tecnologia moderna no tratamento de efluentes de sistemas de tratamento e despoluição da água, que ocorre através da associação solo/planta, na qual as raízes fixam e retiram do efluente nutrientes químicos para o crescimento das plantas, e ainda excretam um bactericida, responsável pela eliminação de grande parte dos coliformes fecais, e o solo, formando um leito filtrante oxigena e cria um ambiente biológico e químico favorável ao desenvolvimento das bactérias benéficas.

Os cálculos para o dimensionamento dos tanques para recebimento do sistema ainda não estão normatizados pela ABNT, pois, trata-se de técnica nova, ainda em pesquisa e desenvolvimento, porém a partir de consulta à bibliografias existentes e trabalhos já concluídos podemos dimensioná-lo com grandes resultados quanto a sua eficiência.

- Dimensionamento

Área = 0,8 m²/contribuinte

Profundidade = 0,70 m

Essas dimensões são adotadas com a base de 150L/contr.dia

Eq. Contr.1 = 2.500/150 = 16,67 contribuintes

Eq. Contr. 2 = 560/150 = 3,73 contribuintes

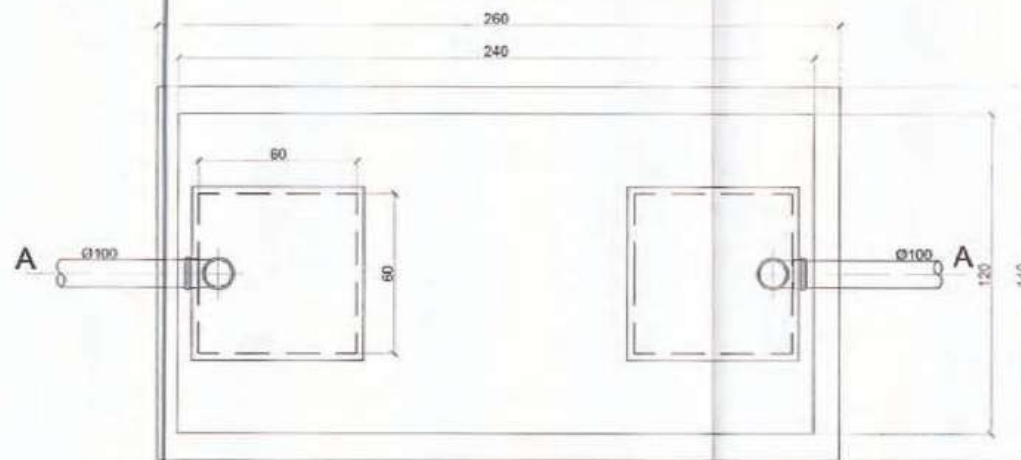
Área Total = 20,4 contribuintes x 0,8 m²/contribuinte

Área Total = 16,32 m²

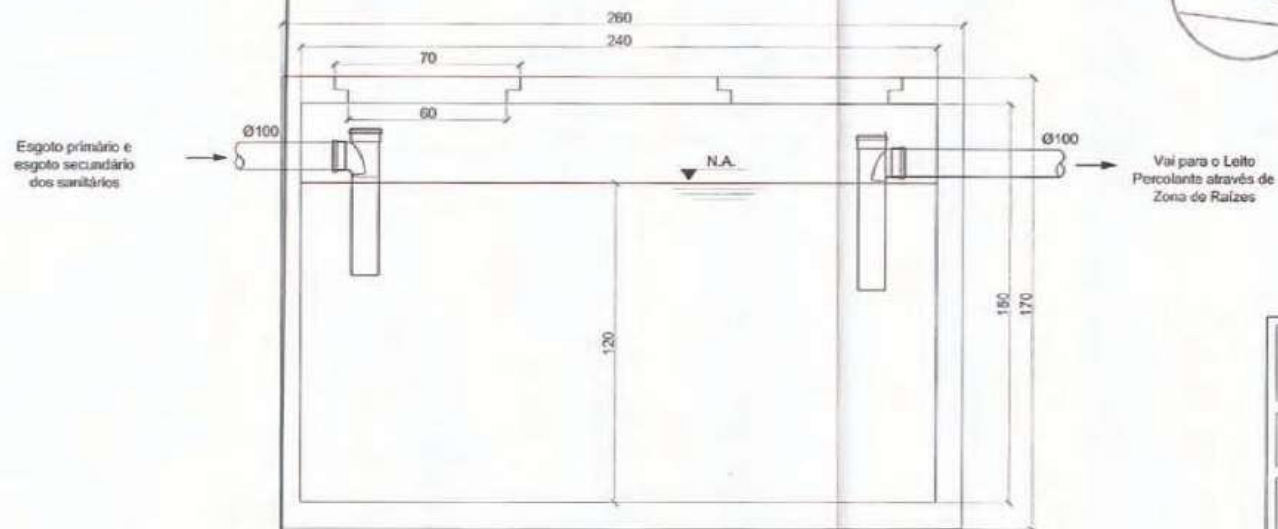


Considerando a construção de um leito percolante retangular e que conforme Philippi e Sezerino (2004), a relação comprimento/largura adotada deve estar entre 0,25:1 e 5:1, as dimensões projetadas foram: **4,10m X 4,0m** para a área total do leito percolante e **2,30m X 4,0m** para a área plantada do leito percolante, com uma profundidade fixa de **0,70 m**.

TANQUE SÉPTICO



PLANTA BAIXA

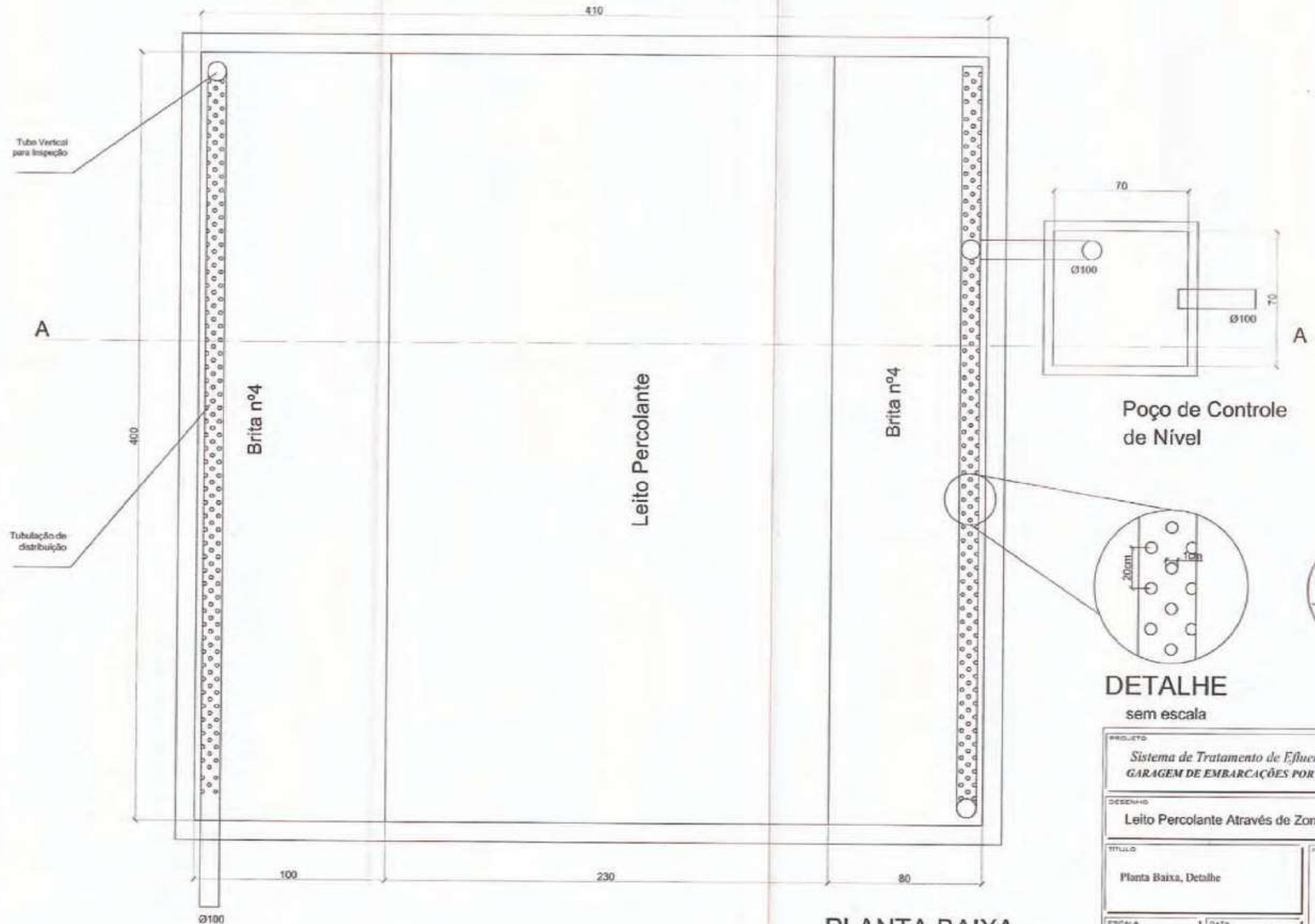


CORTE LONGITUDINAL



PRÓJETO	
Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL Ltda.	
DESENHO	
Tanque Séptico	
TÍTULO	FOLHA
Planta Baixa, Corte Longitudinal	1/3
ESCALA	DATA
1:20	ABRIL/2008

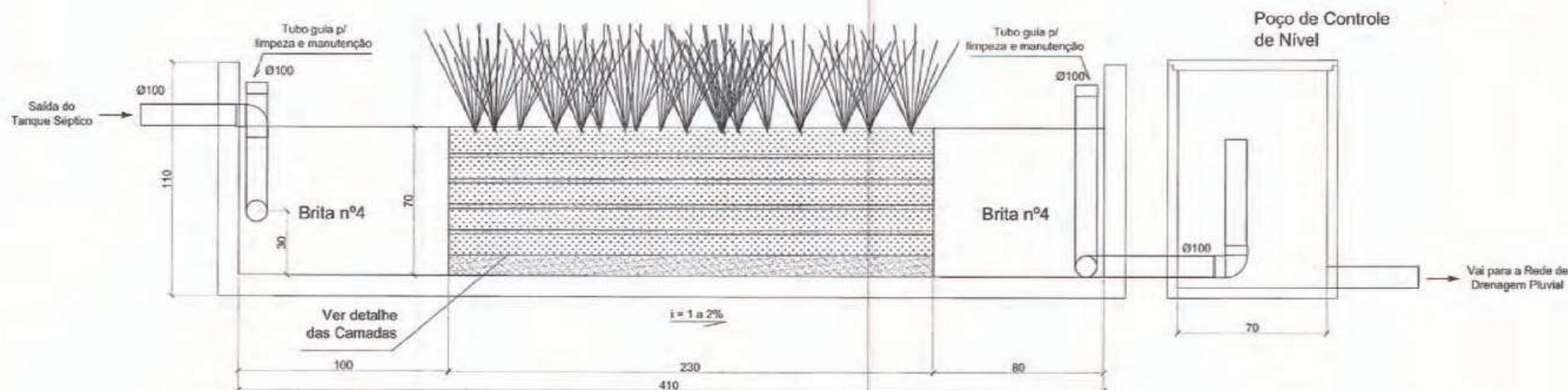
LEITO PERCOLANTE ATRAVÉS DE ZONA DE RAÍZES



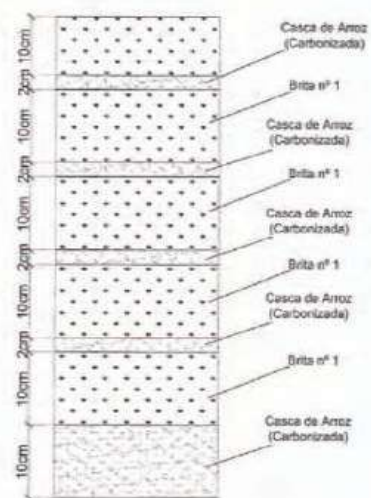
PROJETO	
Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL Lda.	
DESENHO	
Leito Percolante Através de Zona de Raízes	
TÍTULO	FIGURA
Planta Baixa, Detalhe	2/3
ESCALA	DATA
1:20	ABRIL/2008

LEITO PERCOLANTE ATRAVÉS DE ZONA DE RAÍZES

Leito Percolante



CORTE LONGITUDINAL



DETALHE

Sem escala



PROJETO	
Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários GARAGEM DE EMBARCAÇÕES PORTO DO SOL Ltda.	
DESENHO	
Leito Percolante Através de Zona de Raízes	
TÍTULO	FOLHA
Corte Longitudinal, Detalhe	3/3
ESCALA	DATA
1:20	ABRIL/2008



Profissional		Título		Registro
Nome Rafael Cristiano Wolter		Engenheiro Ambiental		65.257-6
Endereço Profissional Rua Max Colin, 1420				
Bairro	Município	CEP	UF	
América	Joinville	89204-635	SC	
Empresa Executora		Registro	Vínculo	
AMBIENT-Engenharia e Consultoria Ambiental		68.738-0	1	
Contratante		CPF/CGC		
Nome Garagem de Embarcações Porto do Sol Ltda.		09.451.259/0001-23		
Endereço Contratante Estrada Cubatão Grande s/nº				
Bairro	Município	CEP	UF	Fone
Cubatão	Joinville	89200-000	SC	-

Resumo do Contrato

Projeto de Estação de de Esgoto Sanitário

Constituída por Tanque Séptico e Filtro Percolante Através de Zona de Raízes para Tratamento de Efluente Sanitário



Prazo Previsto: Início: 04/5/2008 Término: 04/6/2008 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$ 1.500,00

Identificação da Obra/Serviço

Nome Proprietário		CPF/CGC		
Garagem de Embarcações Porto do Sol Ltda.		09.451.259/0001-23		
Endereço obra/serviço Estrada Cubatão Grande s/nº				
Bairro	Município	CEP	UF	Fone
Cubatão	Joinville	89200-000	SC	-

Assinaturas

Joinville, 07/05/2008

Local e Data

Profissional

Contratante

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

Tipo de Anotação		Atividades Técnicas				
Código / Tipo	Vinculada a ART Nº	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade	
4 - Normal		92	#	A0407	01	45
Registro / Nome do Profissional						
Código / Tipo		Participação Técnica Vinculada a ART Nº				
3 - Individual						
Registro / Nome do Profissional						
Entidade de Classe						
AJECI						
Regularização						
Descrição Complementar						

 CREA-SC
 ART Conferida e Cadastrada
 A presente conferência não isenta novas verificações. Esta ART só
 terá validade após a data de recolhimento da respectiva taxa.

08/ MAI 2008

 Joana Cristina de Silva
 Secretária de Joinville

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente selado e cadastrado pelo CREA-SC e devidamente quitado

INFORMAÇÃO SEI Nº 0023184682/2024 - SAMA.UAP.AUO

Joinville, 15 de outubro de 2024.

Prezado Senhor(a),

Cumprimentando-os cordialmente temos a informar que o imóvel de coordenadas geográficas 26°12'15.7"S 48°47'31.5"W encontra-se situado no macrozoneamento AUPC setor SC03, conforme anexos II e III da Lei Complementar 470/2017.

Atenciosamente



Documento assinado eletronicamente por **Milli Burger Pagnussat Rohricht, Servidor(a) Público(a)**, em 15/10/2024, às 08:05, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0023184682** e o código CRC **C02B9D69**.

Rua Dr. João Colin, 2.719 - Bairro Santo Antônio - CEP 89218-035 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br

XI - ESTUDO DE SOMBREAMENTO, VENTILAÇÃO E PAISAGEM URBANA



ESTUDO DE SOMBREAMENTO, VENTILAÇÃO E PAISAGEM URBANA

Empreendimento: Centro Nautico Pôr do Sol

Cliente: OAP Consultores Associados LTDA

Endereço: Estrada Cubatão Grande, 1987, Bairro Cubatão – Joinville/SC

1 INTRODUÇÃO

- 1.1 Equinócio de Março (≈21/03)
- 1.2 Solstício de Junho (≈22/06)
- 1.3 Equinócio de Setembro (≈22/09)
- 1.4 Solstício de Dezembro (≈22/12)

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**3 ESTUDO DE SOMBREAMENTO**

- 3.1 Características do empreendimento proposto
- 3.2 Simulação tridimensional
- 3.3 Conclusões das análises

4 ESTUDO VENTILAÇÃO

- 4.1 Estudo de Ventilação

5 PAISAGEM URBANA

- 5.1 Volumetria das edificações – entorno imediato

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**7 ASSINATURAS****LISTA DE FIGURAS**

- Figura 01: Ilustração Equinócio e Solstício
- Figura 02: Localização do empreendimento em Joinville/SC
- Figura 03: Vista frontal do imóvel – Rua Cubatão Grande
- Figura 04: Rua Cubatão Grande – sentido Norte
- Figura 05: Imóvel vizinho – lateral esquerda (Nass Mariner)
- Figura 06: Imóveis vizinhos – lateral direita (residências)
- Figura 07: Propriedade rural no entorno
- Figura 08: Marina existente no entorno
- Figura 09: Movimento solar em Joinville/SC
- Figura 10: Implantação geral do empreendimento
- Figura 11: Equinócio, 21/mar e 23/set, 8:00h
- Figura 12: Equinócio, 21/mar e 23/set, 12:00h
- Figura 13: Equinócio, 21/mar e 23/set, 17:00h
- Figura 14: Solstício de inverno, 22/jun, 8:00h
- Figura 15: Solstício de inverno, 22/jun, 12:00h
- Figura 16: Solstício de inverno, 22/jun, 17:00h
- Figura 17: Solstício de verão, 22/dez, 8:00h
- Figura 18: Solstício de verão, 22/dez, 12:00h
- Figura 19: Solstício de verão, 22/dez, 17:00h
- Figura 20: Ventos predominantes – simulação com a existência do empreendimento
- Figura 21: Ventos predominantes – simulação com a ausência do empreendimento
- Figura 22: Indicação das vistas com e sem a implantação do empreendimento
- Figura 23: Vista A com a implantação do empreendimento
- Figura 24: Vista A sem a implantação do empreendimento
- Figura 25: Vista B com a implantação do empreendimento
- Figura 26: Vista B sem a implantação do empreendimento
- Figura 27: Vista C com a implantação do empreendimento
- Figura 28: Vista C sem a implantação do empreendimento

Este relatório técnico compõe parte do estudo de impacto de vizinhança (EIV) de acordo com a lei complementar nº 336 de 10 de Junho de 2011, que estabelece a apresentação do estudo de sombreamento, ventilação e paisagem urbana para empreendimentos em fase de licenciamento. No decorrer serão contextualizadas as informações referentes ao empreendimento em análise, sua localização, períodos analisados, simulações tridimensionais e conclusão do estudo.

Faz-se saber que para a interpretação das informações constantes neste relatório é preciso entender as definições de Equinócio e Solstícios de inverno e verão, conforme apresentado abaixo:

- 1.1 **Equinócio de Março (≈21/03)** – data em que o sol cruza o equador celeste indo do HS (Hemisfério Sul) para o HN (Hemisfério norte); na terra, os raios solares incidem diretamente sobre o equador. No HS é equinócio de outono; no HN é equinócio de primavera.
- 1.2 **Solstício de Junho (≈22/06)** – data em que o sol está na sua declinação máxima para o norte, incidindo diretamente no Trópico de Câncer. No HN é solstício de verão; no HS é solstício de inverno.
- 1.3 **Equinócio de Setembro (≈22/09)** – data em que o sol cruza o equador indo do HN para o HS. No HS é equinócio de primavera e no HN é equinócio de Outono.
- 1.4 **Solstício de Dezembro (≈22/12)** – data em que o sol está na sua declinação máxima para o sul, incidindo diretamente no Trópico de Capricórnio, no HS é solstício de verão e no HN é solstício de inverno.

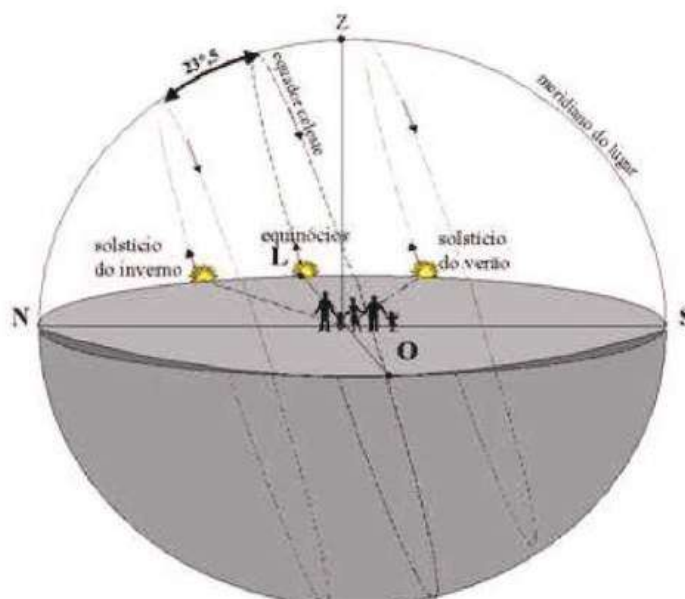


Figura 01: Ilustração Equinócio e Solstício
Fonte: www.das.inpe.br

2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O imóvel objeto deste estudo faz frente para a rua Cubatão Grande, no bairro Cubatão, em Joinville/SC.

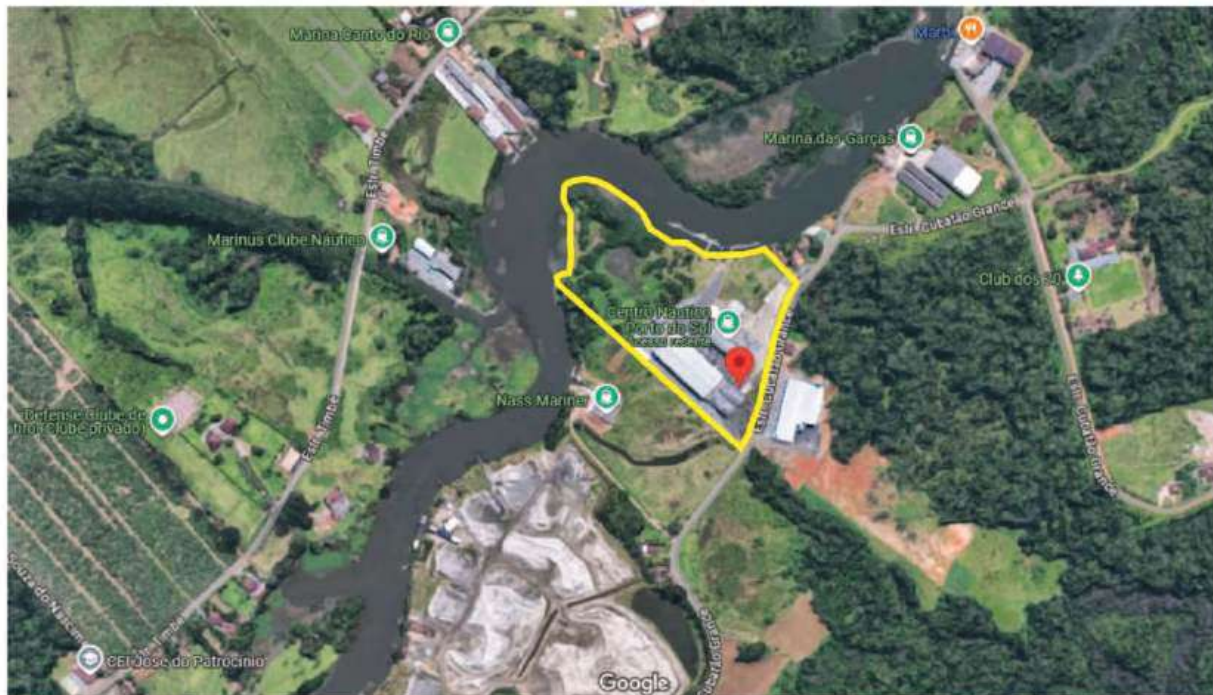


Figura 02: Localização do empreendimento em Joinville/SC
Fonte: <https://www.google.com.br/maps>

Por se tratar de uma região fora do perímetro urbano o entorno imediato é constituído, na sua maioria, por propriedades rurais e, devido a sua proximidade com o Rio Cubatão a região também possui vários empreendimentos relacionados a garagens para barcos, chamadas de marinas. As edificações não ultrapassam 12 metros de altura, predominando edificações térreas.



Fig. 03: Vista frontal do imóvel – Rua Cubatão Grande



Fig. 04: Rua Cubatão Grande – sentido Norte



Fig. 05: Imóvel vizinho – lateral esquerda (Nass Mariner)



Fig. 06: Imóveis vizinhos – lateral direita (residências)



Figura 07: Propriedade rural no entorno



Figura 08: Marina existente no entorno

3. ESTUDO DE SOMBREAMENTO

A radiação solar é a principal fonte de calor e luz para o planeta. Na escala de microclima, mais precisamente em edificações, parte da radiação solar penetra no edifício se convertendo em calor e parte é refletida, influenciando no entorno. A incidência do sol em dosagem correta auxilia no critério de salubridade da edificação, arejamento, conforto térmico, iluminação natural dos ambientes e eficiência energética traduzida em economia de gastos.

Em regiões menos verticalizadas, onde a altura das edificações é menor, há melhor aproveitamento dos benefícios devido à uniformidade da incidência solar. Nas áreas verticalizadas e densas há maior sombreamento por conta da altura e proximidade dos edifícios.

Os sombreamentos ocasionados são distintos ao longo do dia, em diferentes épocas do ano, por conta das variações angulares da incidência solar. Com o objetivo de identificar os impactos de sombras que o empreendimento provocará nos imóveis vizinhos, foi realizado um estudo considerando a volumetria da área construída no imóvel em questão e das edificações dos terrenos do entorno, projetando as sombras para equinócios, solstício de inverno e solstício de verão, às 8:00h, 12:00h e 17:00h de cada um desses dias.



Figura 09: Movimento solar em Joinville/SC
Fonte: suncalc.net

3.1 Características do empreendimento proposto

O empreendimento abriga uma Marina, ou seja, garagem para embarcações composta por guarita, 4 galpões, administração e restaurante, depósito, quiosque e trapiches. O galpão mais alto atinge 12 metros de altura em sua cumeeira.



Figura 10: Implantação geral do empreendimento
Fonte: <https://geo.joinville.sc.gov.br/>



Figura 11: Equinócio, 21/mar e 23/set, 8:00h

Análise: Às 8:00h do equinócio as sombras projetadas não atingem nenhuma edificação do entorno. Nem mesmo entre os dois agrupamentos de galpões do próprio imóvel há influência das sombras projetadas devido ao afastamento de 18 metros.

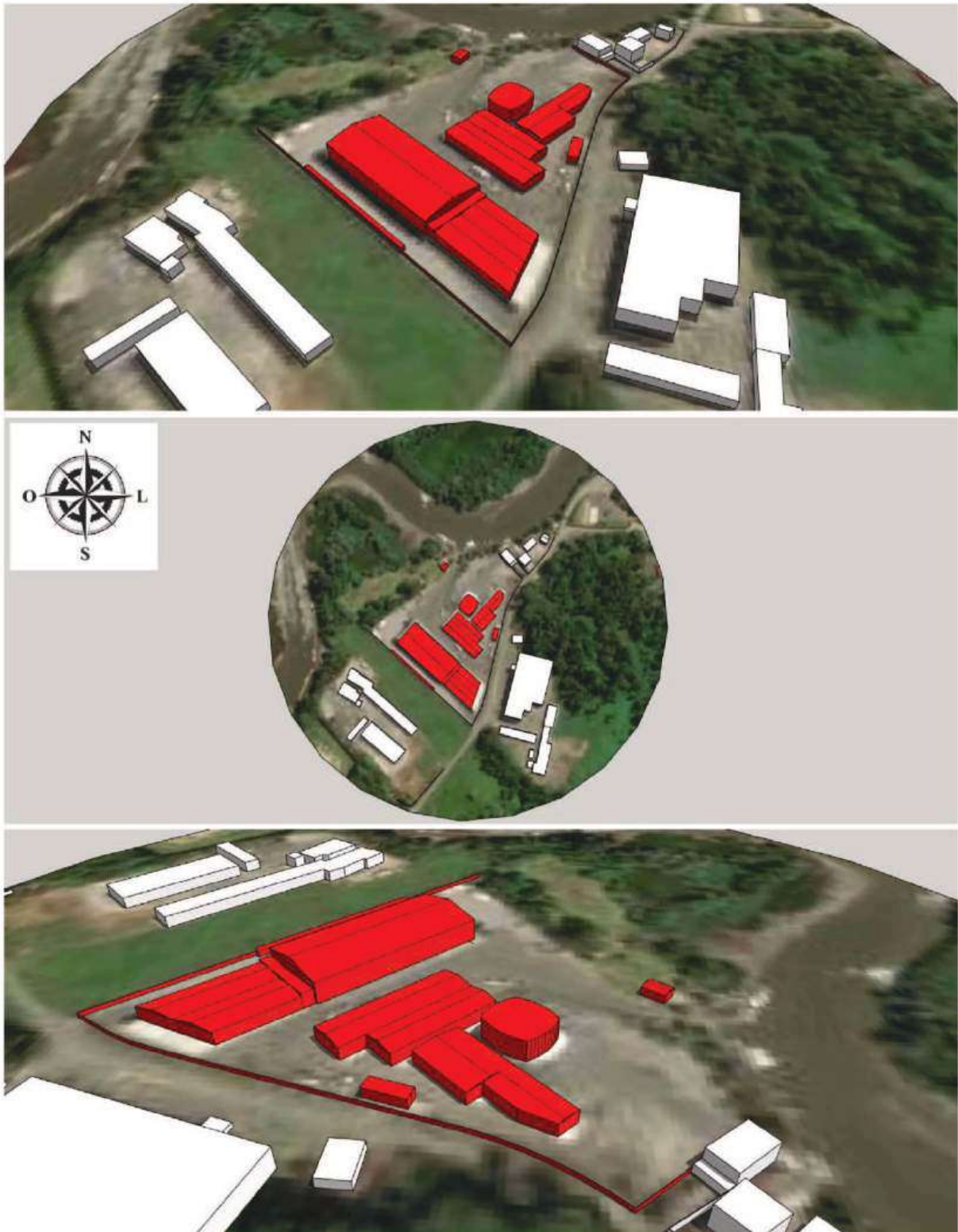


Figura 12: Equinócio, 21/mar e 23/set, 12:00h

Análise: Ao meio dia, praticamente não há projeção de sombras.

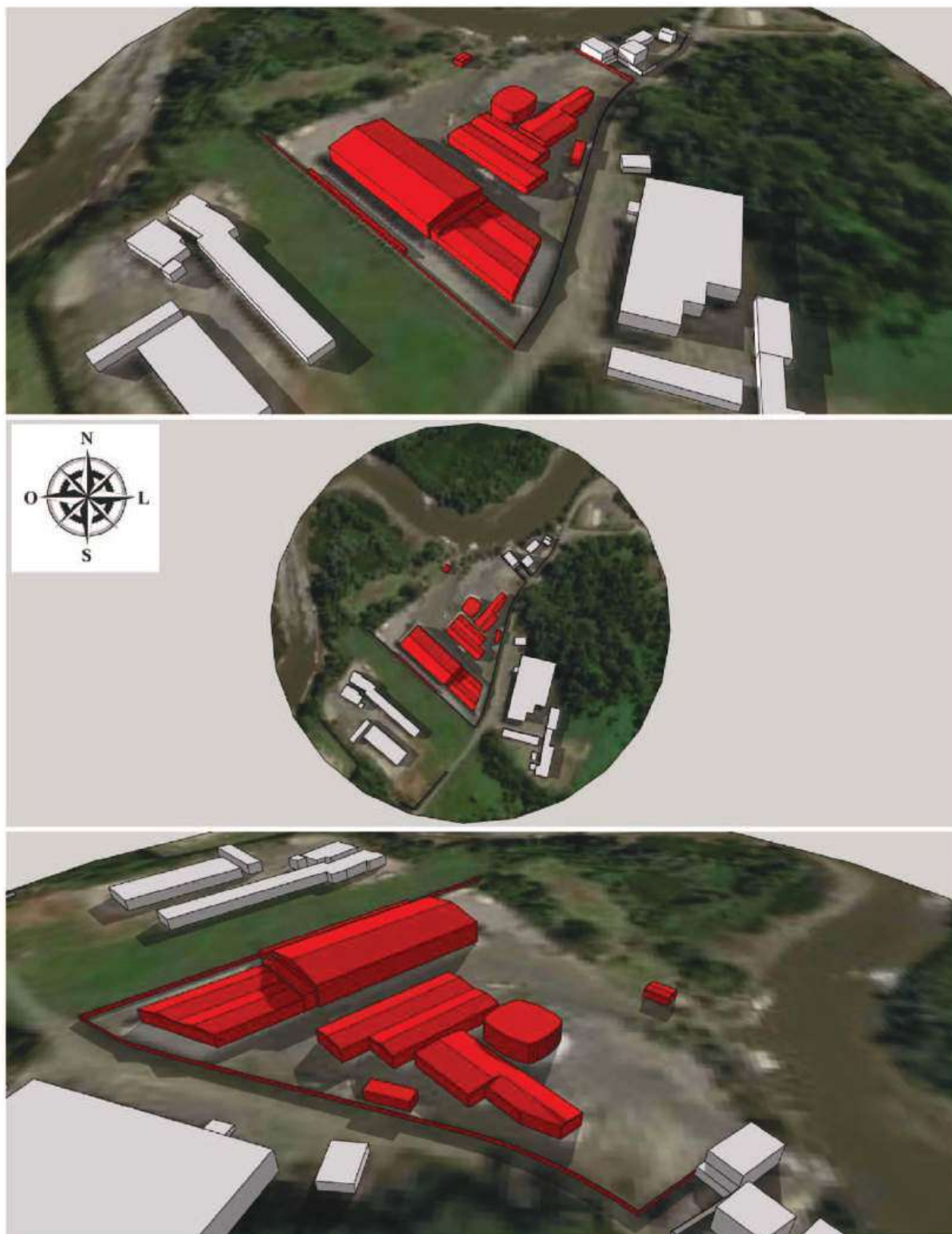


Figura 13: Equinócio, 21/mar e 23/set, 17:00h

Análise: No horário das 17:00h do equinócio a simulação demonstra que o maior sombreamento será projetado dentro do próprio imóvel em questão e na rua Cubatão Grande.

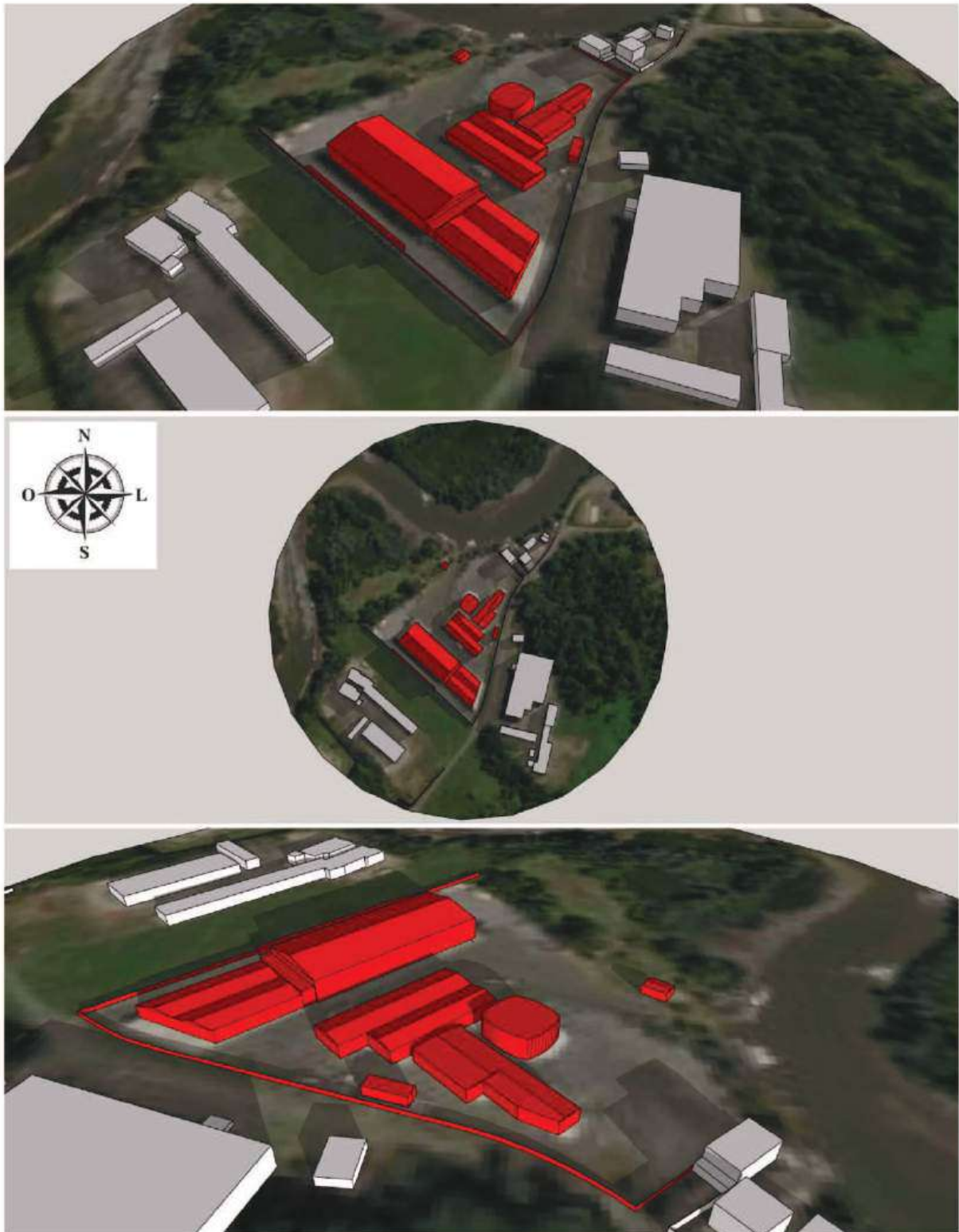


Figura 14: Solstício de inverno, 22/jun, 8:00h

Análise: Simulação realizada no solstício de inverno, às 08:00h. Projeção de sombra a sudoeste atinge parcialmente o terreno vizinho à esquerda sem afetar as edificações que estão suficientemente afastadas.

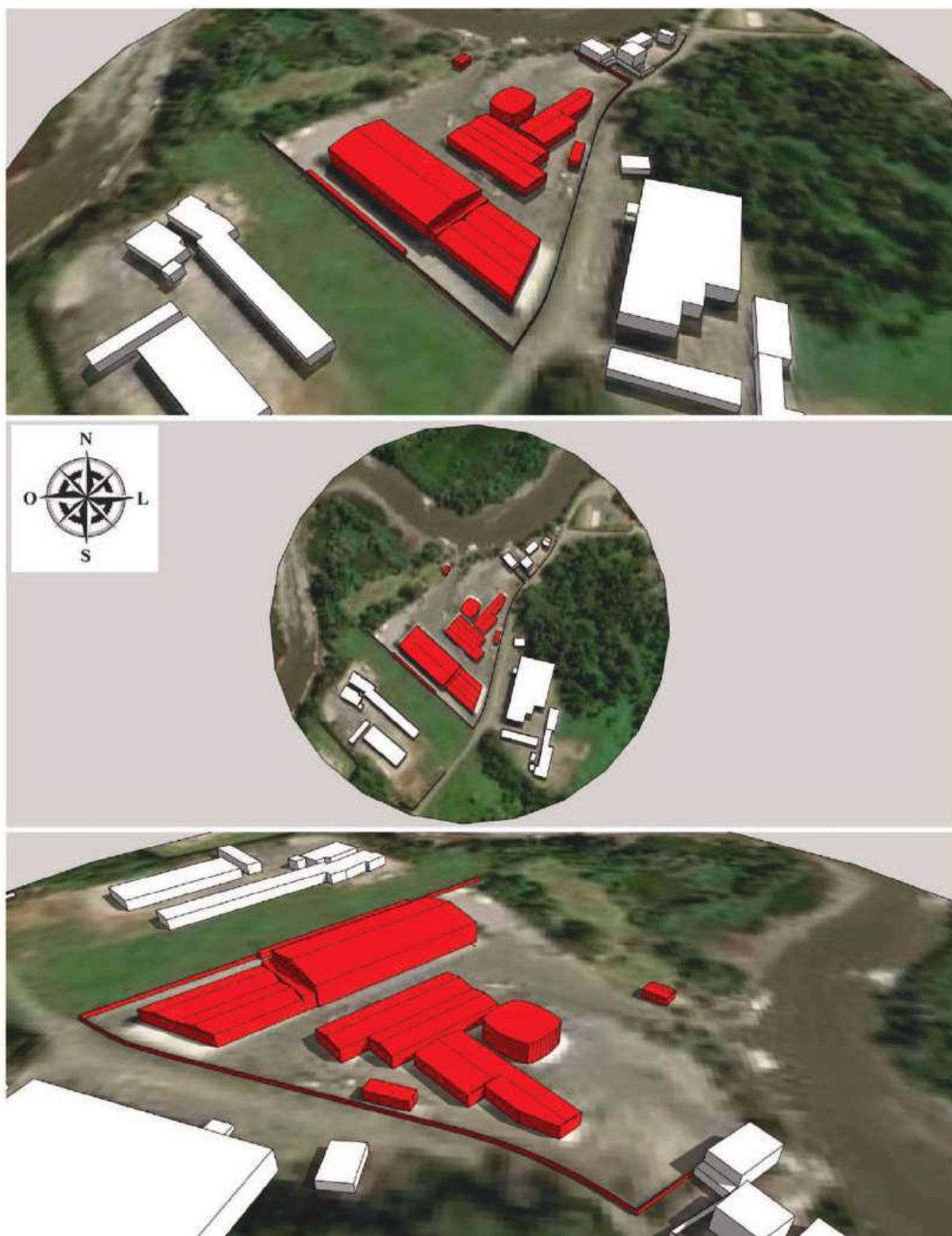


Figura 15: Solstício de inverno, 22/jun, 12:00h

Análise: Às 12h do solstício de inverno as sombras são mínimas em sentido sudeste.

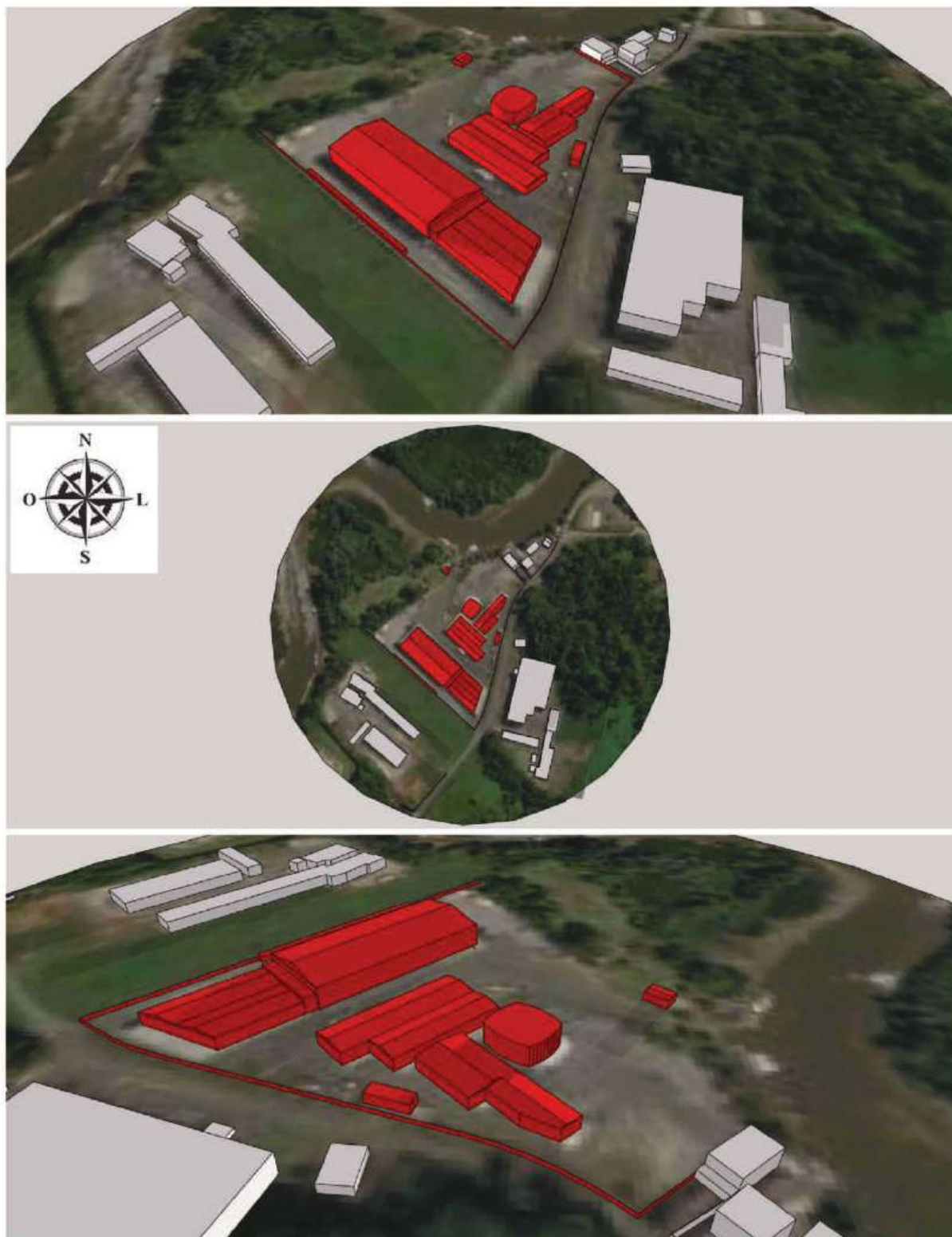


Figura 16: Solstício de inverno, 22/jun, 17:00h

Análise: As sombras projetadas às 17h do solstício de inverno alcançam consideráveis distâncias, porém, são fracas pois a intensidade solar é amena neste horário.

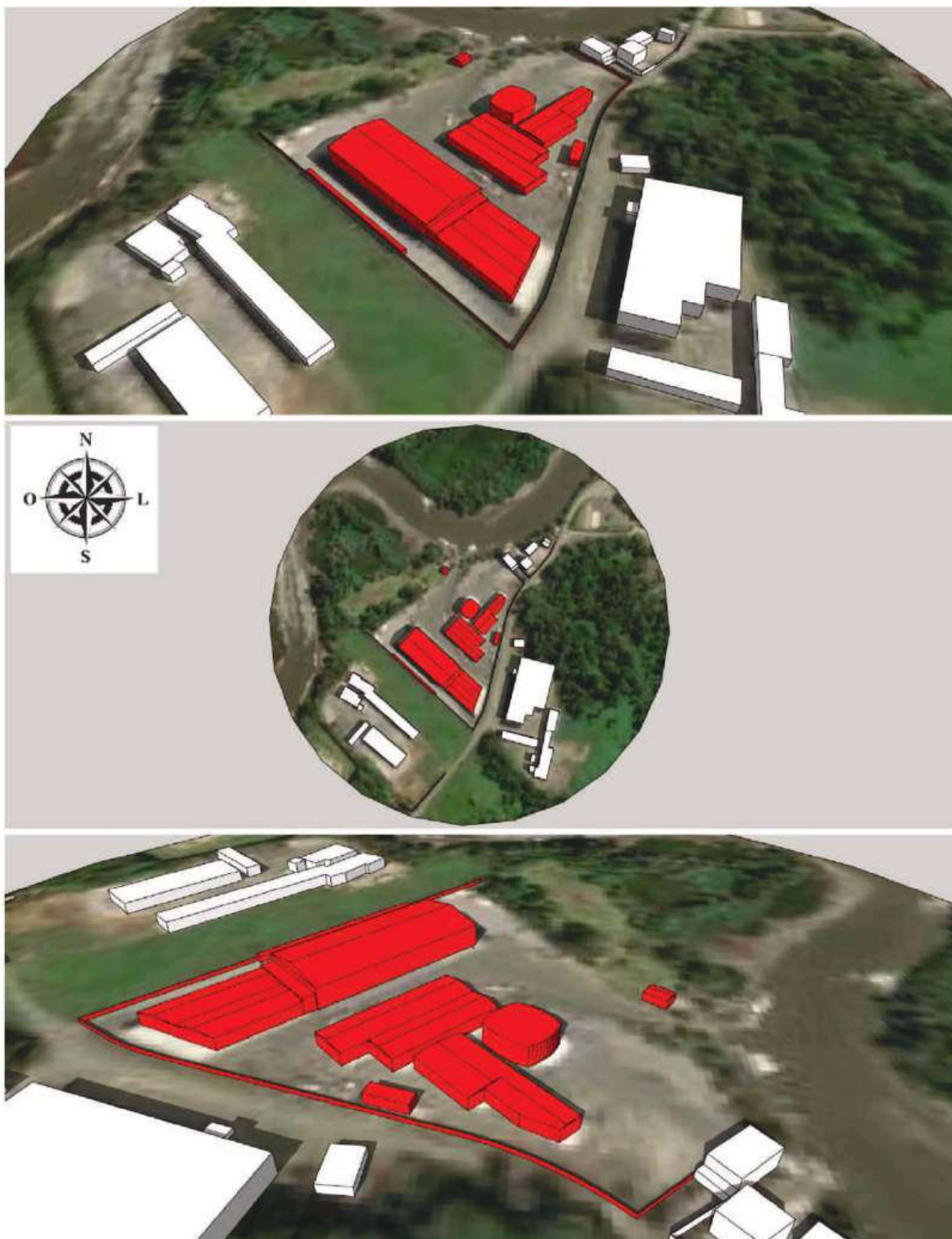


Figura 17: Solstício de verão, 22/dez, 8:00h

Análise: A simulação realizada no solstício de verão às 8h demonstra sombras a noroeste que são projetadas dentro dos limites do terreno do empreendimento e não afetam a vizinhança.

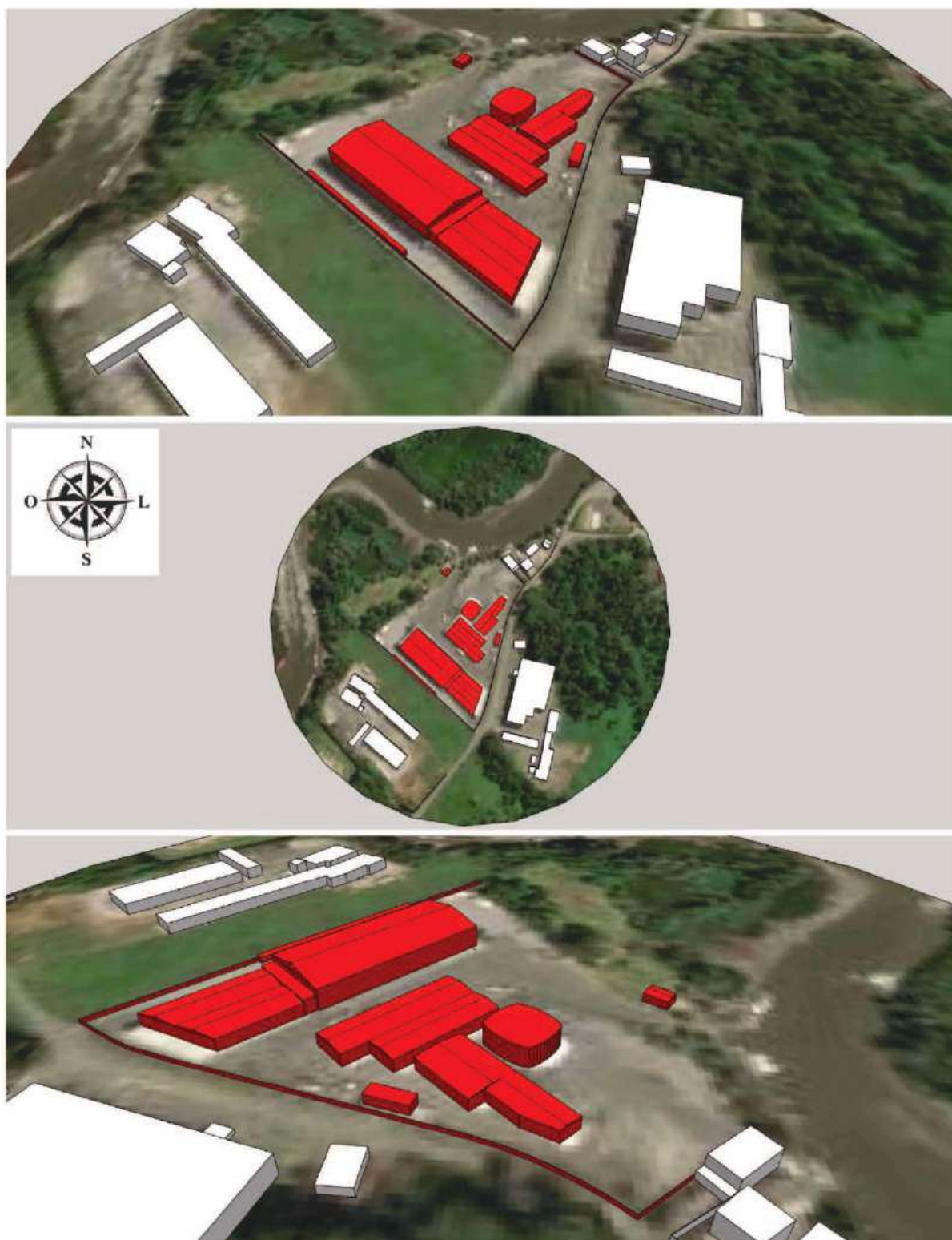


Figura 18: Solstício de verão, 22/dez, 12:00h

Análise: Nessa data e horário não há projeção de sombras.

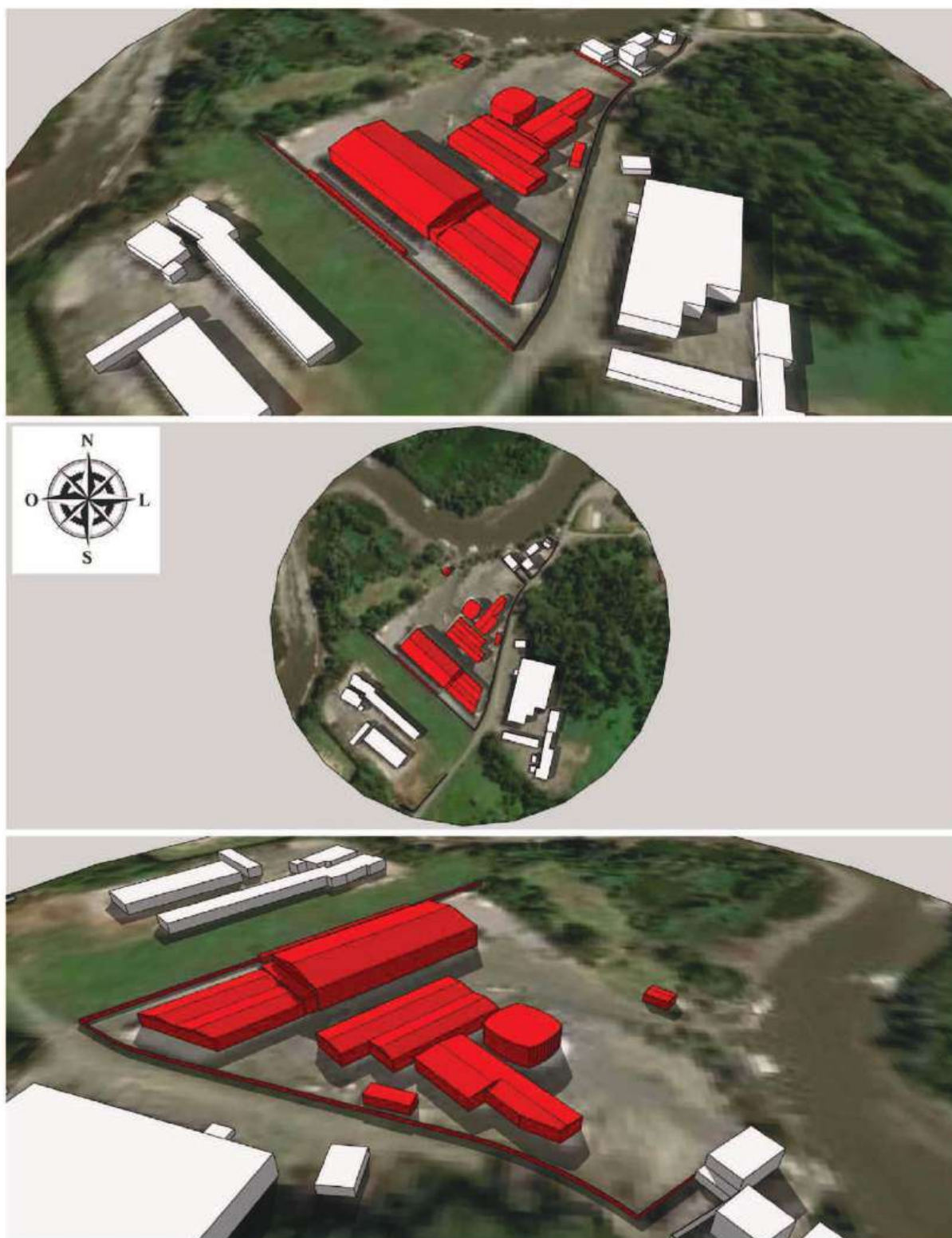


Figura 19: Solstício de verão, 22/dez, 17:00h

Análise: No sombreamento à nordeste às 17h do dia 22 de dezembro nenhuma edificação vizinha é afetada.

3.3 Conclusões das análises

Como metodologia de análise das simulações, usamos as informações do horário de nascer e pôr do sol para equinócios e solstícios, definindo o período de claridade solar em horas/dia. Essa informação nos permite avaliar qual o percentual de sombra o empreendimento causará nas edificações do entorno.

Através da simulação realizada observamos que a pior situação de sombreamento que afeta um imóvel do entorno ocorre durante o Solstício de Inverno, 22 de junho, no início da manhã. O terreno afetado é vizinho à esquerda do empreendimento em questão, porém, as sombras não são projetadas sobre edificações, somente sobre uma porção do terreno.

O gabarito de 12 metros de altura, o grande recuo entre os galpões e a distância dos mesmos em relação às divisas do terreno evitam a influência das sombras projetadas tanto no próprio imóvel quanto nos imóveis vizinhos.

Considerando os cenários analisados e a avaliação do entorno concluímos que os sombreamentos provocados pelo empreendimento não comprometem a salubridade da região neste quesito.

4. VENTILAÇÃO NATURAL

Segundo a publicação da Fundação Ippuj – Joinville Cidade em Dados 2022, o clima predominante da região é mesotérmico, úmido, e a maior frequência de ventos vem do sentido leste (26,5%) e nordeste (16,4%), possuindo uma velocidade média de 10km/h e uma umidade relativa média do ar de 83%.

As condições do vento local podem ser alteradas de acordo com os obstáculos urbanos, presença de vegetação, construções e demais bloqueios naturais ou artificiais, pois o movimento do ar sofre grande influência da rugosidade da superfície.

Atualmente a cidade de Joinville encontra-se em processo de verticalização e adensamento das áreas urbanas, mas, por se tratar de zona rural é possível perceber no entorno imediato do local do empreendimento que a maioria dos imóveis são compostos por edificações térreas e galpões de até 12 metros de altura, além de grandes áreas de pastagem e com massas arbóreas.

Ao caminhar pelas ruas da região percebe-se a distribuição dos ventos com predominância do sentido leste e nordeste sem efeito de canalização pois, as construções são espaçadas.

4.1 Estudo de Ventilação

Para ilustrar a influência que o empreendimento poderá causar nos imóveis vizinhos referente à ventilação natural, foram elaboradas simulações das trajetórias dos ventos predominantes, permitindo extrair informações necessárias à avaliação do impacto a ser gerado.

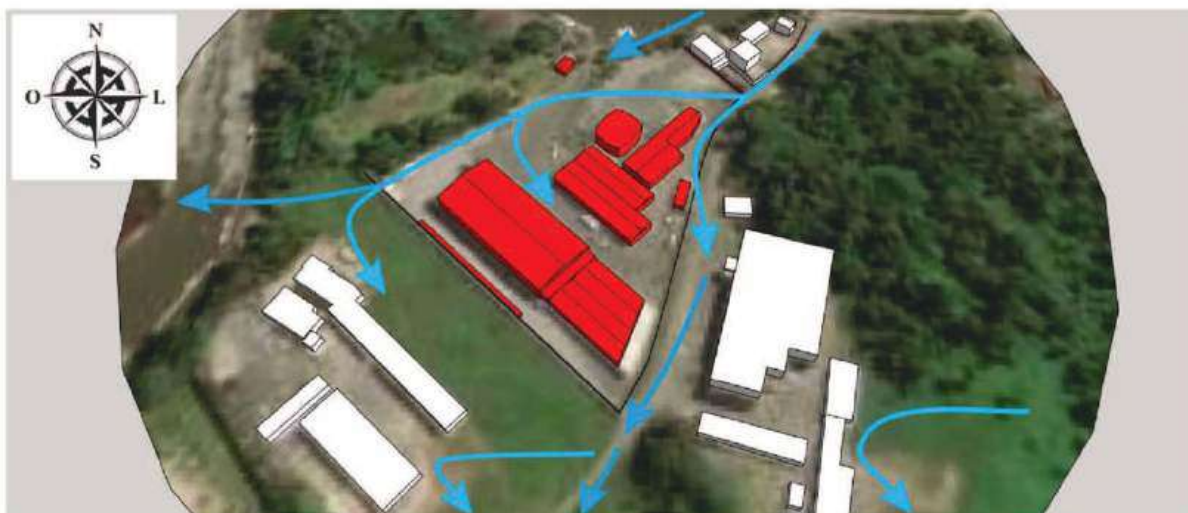


Figura 20: Ventos predominantes – simulação com a existência do empreendimento



Figura 21: Ventos predominantes – simulação com a ausência do empreendimento

Análise: Os volumes construídos direcionam sutilmente, mas pouco se percebe a canalização dos ventos, pois, existem massas arbóreas e outras edificações que também influenciam na distribuição dos ventos.

5. PAISAGEM URBANA

A cidade é formada por diversos elementos físicos, ambientais, culturais, sociais, geográficos, ecológicos, que representam o modo de viver de uma sociedade e dão origem à paisagem urbana.

Os equipamentos urbanos possuem funções como moradia, trabalho, saúde, educação, lazer, comunicação, locomoção. Além da funcionalidade, "os elementos que compõem o cenário urbano devem estar ordenados de forma harmônica, que possa ser apreciada. A função estética da paisagem urbana deve ser levada em conta pela administração em toda e qualquer intervenção urbanística e sua proteção e garantias devem ser disciplinadas em lei." (Minami e Guimarães, 2001), contribuindo para o bem-estar da população e deixando legados que servirão de memória para as próximas gerações.

A área de influência direta do empreendimento possui característica rural, não há diversidade de usos destinados ao comércio, lazer e residências. Existem ainda muitas áreas livres com pastagens e presença de vegetação de porte diversificado.

5.1 Volumetria das edificações – entorno imediato

17

Considerando a paisagem como a porção da configuração territorial possível de alcançar com a visão (Santos, 2008), será realizada a interpretação do *skyline* do entorno imediato do lote onde está localizado o Centro Nautico Pôr do Sol, considerando os elementos do meio físico, fatores bióticos, sociais e aqueles construídos pela ação humana.

Na região predominam áreas com cobertura vegetal arbórea e pastagens.

De modo geral percebem-se poucas edificações e ocupações predominantemente horizontais devido às condicionantes da Lei de Ordenamento Territorial de Joinville que estabelece quatro zonas para esta região: Zona de Uso Rural; Zona de Uso Especial – Apoio Nautico; Zona de Uso Aquaviário; Zona de Uso Restrito.

Foram realizadas simulações tridimensionais da área construída para estudo do *skyline*, onde a escala do observador (pedestre) prevalece.

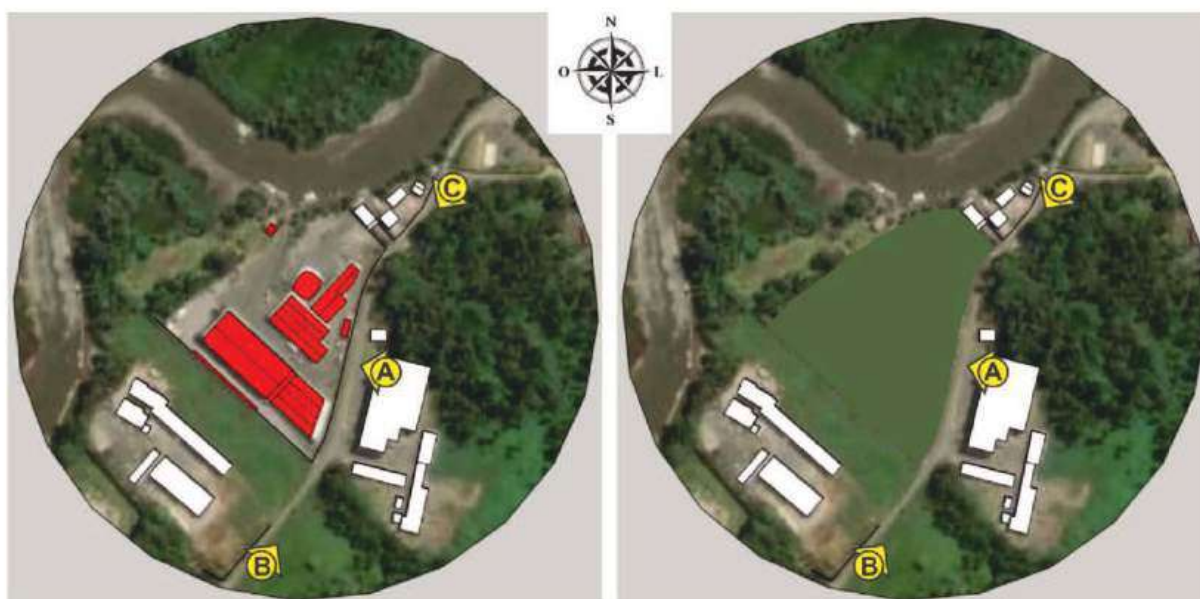


Figura 22: Indicação das vistas com e sem a implantação do empreendimento



Figura 23: Vista A com a implantação do empreendimento



Figura 24: Vista A sem a implantação do empreendimento

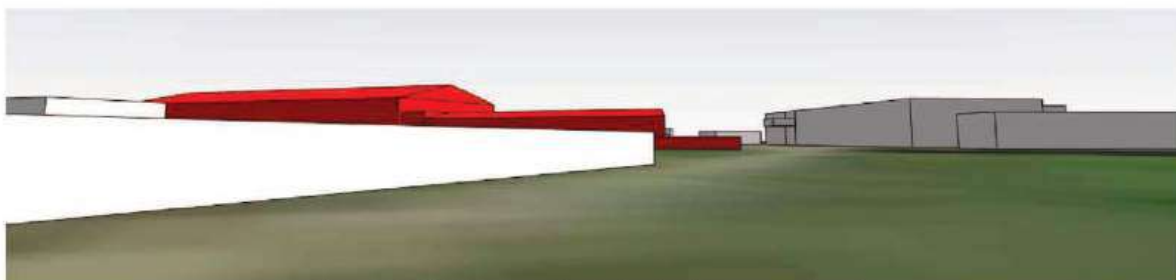


Figura 25: Vista B com a implantação do empreendimento



Figura 26: Vista B sem a implantação do empreendimento

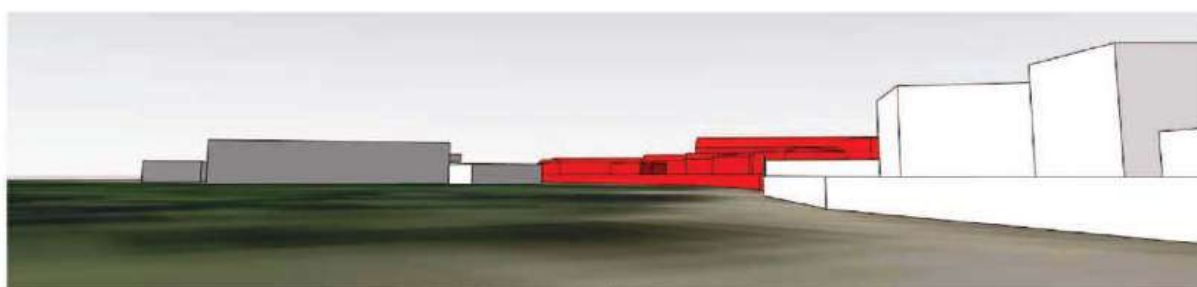


Figura 27: Vista C com a implantação do empreendimento

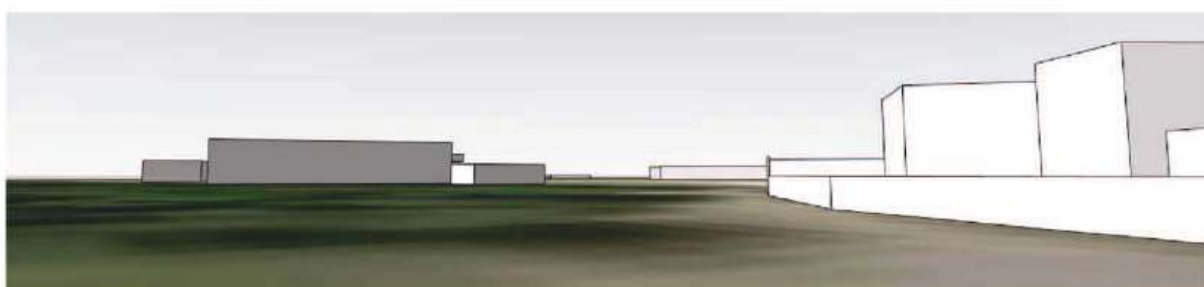


Figura 28: Vista C sem a implantação do empreendimento

As simulações evidenciam que a implantação do empreendimento em questão se destacará em largura mas não em altura se comparado com os demais volumes construídos na região. Isso se deve às grandes dimensões dos terrenos do entorno e índices urbanísticos impostos pela legislação municipal.

Os recuos e afastamentos dos volumes edificados possibilita a distribuição de ventilação e insolação natural, permeabilidade do solo e também um conforto visual dinâmico, proporcionando qualidade de vida aos habitantes.

Portanto, analisando o contexto no qual será inserido, a sua implantação não gera impactos significativos com relação à morfologia encontrada na região.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAMBERTS, Roberto. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3. Ed. Eletrobras: Rio de Janeiro, 2014.

Fundação Ippuj. **Joinville Cidade em Dados**. Prefeitura Municipal de Joinville, 2022.

SunCalc, disponível em <<http://suncalc.net/>> – acesso em 20 de Novembro de 2024.

Rede de Monitoramento das Estações Meteorológicas de Joinville/SC, disponível em <<http://www.defesacivil.sc.gov.br/monitoramento>> – acesso em 20 de Novembro de 2024.

Introdução a astronomia e astrofísica, capítulo 5.2 – Solstícios e equinócios, disponível em <http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/dia_a_dia/1_5_2.htm> - Acesso em 20 de Novembro de 2024.

ARAGÃO, Solange. **O estudo dos tipos-interfaces entre tipologia e morfologia urbana e contribuições para o entendimento da paisagem**. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/viewFile/12811/11994>> - acesso em 20 de Novembro de 2024.

RAHY, Izarosara Borges. **Verticalização e Paisagem Urbana**. Disponível em: <<http://www.ppgau.ufba.br/urbicentros/2012/ST311.pdf>> - acesso em 20 de Novembro de 2024.

MINAMI, Issao. GUIMARÃES JÚNIOR, João Lopes. **A importância da Paisagem**. Arquitectos, 2001. Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/02.015/862>> - acesso em 20 de Novembro de 2024.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6. Ed. São Paulo: EDUSP, 2008. Disponível em <<http://www.edusp.com.br/detlivro.asp?id=410444>> - acesso em 20 de Novembro de 2024.

7. ASSINATURAS

O presente documento é assinado abaixo pela responsável técnica deste relatório e o contratante, a fim de ter suas informações validadas.

Joinville, 25 de Novembro de 2024.



Documento assinado digitalmente
CARLA DANIELA WOLFGRAMM
Data: 25/11/2024 15:04:50-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Carla Daniela Wolfgramm
Arquiteta | CAU/SC: A74305-4

OAP Consultores Associados LTDA
CNPJ: 00.958.096/0001-03



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CARLA DANIELA WOLFGRAMM
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 064.XXX.XXX-60
Nº do Registro: 000A743054

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15002119I00CT001
Data de Cadastro: 22/11/2024
Data de Registro: 22/11/2024

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$119,61 Boleto nº 21214023 Pago em: 22/11/2024

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: OAP Consultores Associados LTDA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-03
Data de Início: 27/10/2024
Data de Previsão de Término: 31/12/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: ESTRADA
Logradouro: CUBATAO GRANDE
Bairro: VILA CUBATÃO

CEP: 89226833
Nº: 1897
Complemento:
Cidade/UF: JOINVILLE/SC

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.7 - Estudo de Impacto Ambiental complementar - EIAC

Quantidade: 37.745,50
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Recreativo

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Estudo de iluminação e ventilação, paisagem urbana, levantamento de uso e volumetria dos imóveis limítrofes ao empreendimento, projeção e interferência do empreendimento na vizinhança referente a um Centro Nautico localizado no município de Joinville/SC com área construída de 6.416,53m² em terreno de 37.745,50m².

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15002119**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15002119I00CT001	OAP Consultores Associados LTDA	INICIAL	22/11/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CARLA DANIELA WOLFGGRAMM, registro CAU nº 000A743054, na data e hora: 2024-11-22 19:01:05, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



XII – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DO DECIBELÍMETRO E CALIBRADOR

Certificado de Calibração

Nº 149893R/23

Folha 01/05



Cliente: ECOLOGICA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Endereço: R CORONEL ALMEIDA 132 SALA 3D CENTRO 89245-000 ARAQUARI SC

Item Calibrado: SONÔMETRO
Marca: INSTRUTHERM
O.S. Nº: 254638

Nº Código de barras / Número de Série: 23102001480768 / 612068

Modelo: DEC-7000

Data de Calibração: 27/10/2023

Classe: 1

Local da Calibração: Instalações permanentes

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: (20±3) °C

Umidade relativa durante a calibração: (25 a 70) % U.R.

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI 069 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão de referência.

Padrões Utilizados

LCI 338 - CALIBRADOR ACÚSTICO CAL-5000 - n° de série N055546 - Certificado de Calibração n° RBC2-12043-583 - RBC CAL 0307 - Validade 12/2023

LCI 230 - ATUADOR ELETROSTÁTICO 5001 - n° de série 2971861 - Certificado de Calibração n° DIMCI 0604/2022 - INMETRO - Validade 04/2024

LCI 150 - AMPLIFICADOR 2690 - n° de série 2952024 - Certificado de Calibração n° 127354R/21A - RBC CAL 0568 - Validade 12/2023

LCI 149 - PRÉ-AMPLIFICADOR 2669 - n° de série 2986303 - Certificado de Calibração n° 127354R/21A - RBC CAL 0568 - Validade 12/2023

LCI 383 - MICROFONE 4192 - n° de série 3259712 - Certificado de Calibração n° DIMCI 0459/2022 - INMETRO - Validade 04/2024

LCI 50 - MULTÍMETRO 34410A - n° de série MY47008462 - Certificado de Calibração n° ED046/2023 - RBC CAL 0024 - Validade 07/2024

LCI 251 - GERADOR DE FUNÇÕES DS360 - n° de série 123870 - Certificado de Calibração n° DIMCI 1081/2023 - INMETRO - Validade 08/2025

LCI 305 - TIMER K30-004A - n° de série C17-A0014220 - Certificado de Calibração n° 132932R/22 - RBC CAL 0568 - Validade 06/2024

LCI 140 - TERMO-HIGRÔMETRO HT-700 - n° de série 14121501088317 - Certificado de Calibração n° 145010R/23 - RBC CAL 0568 - Validade 06/2024

LCI 145 - BARÔMETRO THAB-500 - n° de série Q782975 - Certificado de Calibração n° E30030/23 - RBC CAL 0439 - Validade 01/2024

Norma de Referência

IEC - 61672-3 Ed.2.0 2013-09: Sound Level Meters - Periodic tests

Resultados Obtidos

Ajuste Acústico

Ponderação temporal:	SLOW
Frequência:	1000 Hz
Ponderação em freq.:	A

Antes do Ajuste: 94,0 dB

Após Ajuste: 94,0 dB

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 135 dB

Ponderação em freq.: A
Ponderação temporal: SLOW

Ruído auto-gerado Acústico

SPL (dB)

23,2

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 135 dB

Ponderação temporal: SLOW

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (dBA)

18,8

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (dBC)

20,2

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (dBZ)

24,8

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (LAeq)

18,6

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (LCeq)

19,6

Ruído auto-gerado Eletricamente

SPL (LZeq)

25,9

Certificado de Calibração

Nº 149893R/23

Folha 02/05

Configuração do instrumento sob medição:

Ponderação em freq.: A
Frequência de ref.: 8 kHz

Ponderação temporal: FAST
Nível de referência: 94,0 dB

Linearidade de Nível na faixa de Nível de Referência

Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	134,0	133,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	119,0	118,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	114,0	113,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	104,0	104,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	99,0	99,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	74,0	74,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	69,0	69,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	59,0	59,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	49,0	48,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	44,0	43,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	39,0	39,0	0,0	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	34,0	33,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	29,0	28,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	24,0	23,9	-0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	23,0	23,1	0,1	0,2	+/- 0,8	2,00
22 a 136	22,0	22,2	0,2	0,2	+/- 0,8	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Linearidade de Nível na faixa de Nível de Referência.

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB
Ponderação temporal: FAST

Ponderação em freq.: C

Teste acústico de ponderação em frequência

Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
125	90,0	90,2	0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
1000	90,0	90,0	0,0	0,3	+/- 0,7	2,00
4000	90,0	89,2	-0,8	0,3	+/- 1,0	2,00
8000	90,0	89,1	-0,9	0,4	+ 1,5; -2,5	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Teste acústico de ponderação em frequência.

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB

Nível de Referência: 94,0 dB

Ponderação em tempo e frequência em 1 kHz

Parâmetros medidos	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
A Fast	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,2	2,00
C Fast	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,2	2,00
Z Fast	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,2	2,00
A Slow	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,1	2,00
LAeq	94,0	94,0	0,0	0,2	+/- 0,1	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Ponderação em tempo e frequência em 1 kHz.

Certificado de Calibração
Nº 149893R/23

Folha 03/05

Configuração do instrumento sob medição:

 Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB
 Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "A"

Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
63	91,0	90,8	-0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
125	91,0	90,7	-0,3	0,2	+/- 1,0	2,00
250	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
500	91,0	90,9	-0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
1000	91,0	91,0	0,0	0,2	+/- 0,7	2,00
2000	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
4000	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
8000	91,0	90,5	-0,5	0,2	+ 1,5; -2,5	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "A".



Configuração do instrumento sob medição:

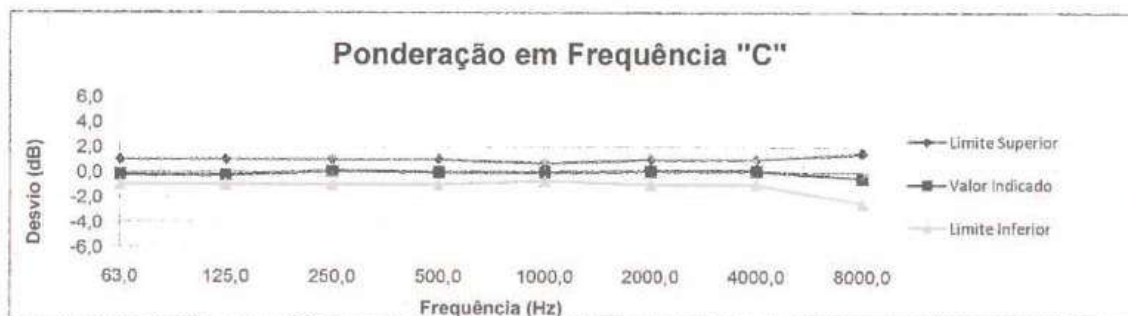
 Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB
 Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "C"

Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
63	91,0	90,8	-0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
125	91,0	90,8	-0,3	0,2	+/- 1,0	2,00
250	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
500	91,0	91,0	0,0	0,2	+/- 1,0	2,00
1000	91,0	91,0	0,0	0,2	+/- 0,7	2,00
2000	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
4000	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
8000	91,0	90,5	-0,5	0,2	+ 1,5; -2,5	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "C".



Certificado de Calibração

Nº 149893R/23

Folha 04/05

Configuração do instrumento sob medição:

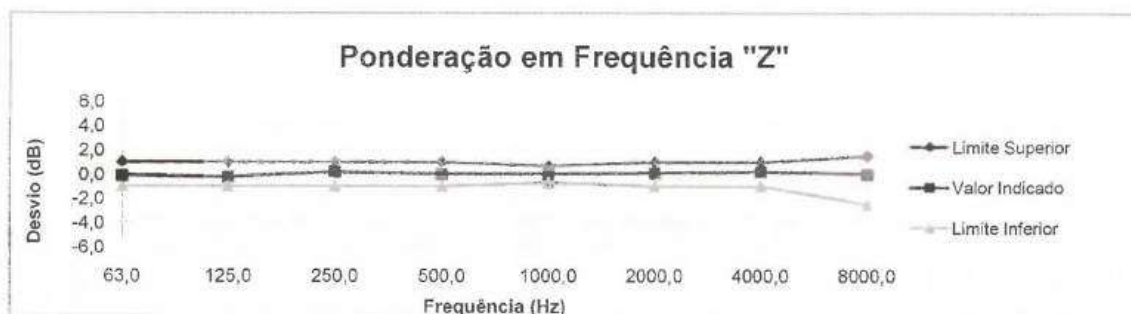
Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB
Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "Z"

Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
63	91,0	90,9	-0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
125	91,0	90,8	-0,3	0,2	+/- 1,0	2,00
250	91,0	91,2	0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
500	91,0	91,0	0,0	0,2	+/- 1,0	2,00
1000	91,0	91,0	0,0	0,2	+/- 0,7	2,00
2000	91,0	91,1	0,1	0,2	+/- 1,0	2,00
4000	91,0	91,2	0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
8000	91,0	91,0	0,0	0,2	+ 1,5; -2,5	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "Z".



Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB

Resposta a Pulsos Tonais

Duração do pulso (ms)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
200 LAFmax	132,0	132,0	0,0	0,2	+/- 0,5	2,00
2 LAFmax	115,0	114,9	-0,1	0,2	+1,0; -1,5	2,00
0,25 LAFmax	106,0	105,8	-0,2	0,2	+1,0; -3,0	2,00
200 LASmax	125,6	125,6	0,0	0,2	+/- 0,5	2,00
2 LASmax	106,0	106,0	0,0	0,2	+ 1,0; -3,0	2,00
200 SEL	126,0	126,0	0,1	0,2	+/- 0,5	2,00
2 SEL	108,0	106,0	0,1	0,2	+1,0; -1,5	2,00
0,25 SEL	97,0	96,8	-0,2	0,2	+1,0; -3,0	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Resposta a Pulsos Tonais.

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB

Ponderação temporal: FAST

Nível de Pico em curva "C"

Frequência	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
8 kHz	131,4	130,8	-0,6	0,2	+/- 2,0	2,00
Positivo 500 Hz	130,4	130,2	-0,2	0,2	+/- 1,0	2,00
Negativo 500 Hz	130,4	130,2	-0,2	0,2	+/- 1,0	2,00

Instrumento atende às tolerâncias de Nível de Pico em curva "C".

*Certificado de Calibração***Nº 149893R/23**

Folha 05/05

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB

Ponderação em freq.:

FAST

Indicação de Sobrecarga					
Frequência convencional	Limite superior da faixa utilizada (dB)	Diferença entre positivo e negativo (dB)	Incerteza (dB)	Limite de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
Positivo 4 kHz	136,0	0,0	0,2	± 1,5	2,00
Negativo 4 kHz	136,0				

Instrumento atende às tolerâncias de Indicação de Sobrecarga.

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 22 dB a 136 dB

Ponderação temporal: FAST

Nível de ref.: 94 dB

Ponderação em freq.: A

Estabilidade em operação contínua		
Diferença entre inicial e final	SPL (dB)	Limite de aceitação (dB)
0,0		0,1

Nível de ref.: 135 dB

Estabilidade nível alto		
Diferença entre inicial e final	SPL (dB)	Limite de aceitação (dB)
0,0		0,1

Notas

- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência k informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.
- Segundo a norma ABNT NBR IEC 61672-3, Seção 22a) "O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:- para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Entretanto, nenhuma declaração geral ou conclusão pode ser feita a respeito da conformidade do sonômetro a todas as especificações da IEC 61672-1:-, porque (a) nenhuma evidência estava publicamente disponível, a partir de uma organização independente de testes responsável pela aprovação de modelo, para demonstrar que o modelo do sonômetro está completamente em conformidade com as especificações para a classe Y da IEC 61672-1:- ou que os dados de correção para o teste acústico de ponderação em frequência não foram fornecidos no manual de instrução e (b) porque os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3:- cobrem apenas um conjunto limitado de especificações da IEC 61672-1:-".
- No Brasil ainda não existe regulamento nacional e algum órgão que realize a aprovação de modelos. Também não há reconhecimento mútuo ou aliança entre o Brasil e outros países referente a este assunto. Desta forma, não existe alternativa para a garantia da qualidade dos sonômetros no Brasil.
- Informações do sonômetro calibrado foram retiradas de seu manual de instruções versão e data: 2022 / 28/07/22

Obs.: Foi utilizado na calibração o microfone com identificação: MP 231 - 590526 / Pré-Amplificador: MA231T - 610809

Data de emissão do certificado: 30/10/2023


LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Marcos Pedro dos Santos Junior
Signatário Autorizado

Certificado de Calibração

Nº 149894R/23

Folha 01/03



Cliente: ECOLOGICA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Endereço: R CORONEL ALMEIDA 132 SALA 3D CENTRO 89245-000 ARAQUARI SC

Item Calibrado: FILTRO DE BANDAS - SONÔMETRO

Marca: INSTRUTHERM

O.S. Nº: 254638

Nº Código de barras / Número de Série:

22122601446746 / 612088

Modelo: DEC-7000

Data de Calibração: 27/10/2023

Classe: 1

Local da Calibração: Instalações permanentes

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Umidade relativa durante a calibração: (25 a 65) % U.R.

Pressão Atmosférica Final: 928,6 hPa

Temperatura durante a calibração: (20±3) °C

Pressão Atmosférica Inicial: 928,6 hPa

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI 089 - Foi realizada a calibração através do processo de inserção de sinal elétrico.

Padrões Utilizados

LCI 338 - CALIBRADOR ACÚSTICO CAL-5000 - n° de série N955546 - Certificado de Calibração n° RBC2-12043-583 - RBC CAL 0307 - Validade 12/2023

LCI 148 - GERADOR DE FUNÇÕES DS360 - n° de série 123479 - Certificado de Calibração n° DIMC1 1258/2021 - INMETRO - Validade 12/2023

LCI 145 - BARÔMETRO THAB-500 - n° de série Q782975 - Certificado de Calibração n° E30030/23 - RBC CAL 0439 - Validade 01/2024

LCI 140 - TERMO-HIGRÔMETRO HT-700 - n° de série 14121501088317 - Certificado de Calibração n° 145010R/23 - RBC CAL 0568 - Validade 06/2024

Norma de Referência

ABNT NBR IEC 61260-3:2022 - Eletroacústica: Filtros de banda de oitava e fração de oitava - Parte 3: Testes periódicos

Ajuste Acústico

Indicação na frequência de verificação da calibração

Antes do ajuste (dB) :	94,0
Depois do Ajuste (dB) :	94,0
Ponderação em Frequência:	A
Frequência (Hz):	1000
Ponderação Temporal:	SLOW

Resultados Obtidos

Filtros de oitavas

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência: 22 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Teste de atenuação relativa na frequência central de cada banda						
Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limites de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
31,623	94,0	93,9	-0,1	0,16	± 0,4	2,0
63,096	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
125,89	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
251,19	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
501,19	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
1000	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
1995,3	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
3981,1	94,0	93,9	-0,1	0,16		2,0
7943,3	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
15849	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência: 22 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 63,096 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limites de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	119,0	119,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	114,0	114,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	104,0	104,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	99,0	99,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	74,0	74,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	69,0	69,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	59,0	59,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	49,0	49,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	44,0	44,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	39,0	39,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	34,0	34,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	29,0	29,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	24,0	24,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	23,0	23,1	0,2	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	22,0	22,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0

Certificado de Calibração

Nº 149894R/23

Folha 02/03

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

22 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 1000 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limites de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	124,0	124,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	119,0	119,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	114,0	114,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	104,0	104,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	99,0	99,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	89,0	89,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	84,0	84,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	79,0	79,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	74,0	74,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	69,0	69,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	59,0	59,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	54,0	54,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	49,0	49,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	44,0	44,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	39,0	39,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	34,0	34,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	29,0	29,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	24,0	24,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	23,0	23,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	22,0	22,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

22 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 7943,280 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limites de aceitação (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	119,0	119,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	114,0	114,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	104,0	104,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	99,0	99,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	74,0	73,9	-0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	69,0	69,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	59,0	59,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	49,0	49,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	44,0	43,9	-0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	39,0	38,9	-0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	34,0	33,9	-0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	29,0	28,8	-0,2	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	24,0	24,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	23,0	23,2	0,2	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	22,0	22,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0

M

Certificado de Calibração

Nº 149894R/23

Folha 03/03

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa de medição: 22 dB a 136 dB

Ruído auto-gerado com dispositivo Elétrico (dB Z)	
Frequência (Hz)	Valor indicado (dB)
8	16,9
16	13,9
31,5	11,5
63	9,2
125	7,4
250	6,3
500	6,9
1000	8,5
2000	11,1
4000	13,8
8000	12,7
16000	13,3

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 135 dB

Faixa de nível de referência: 22 dB a 136 dB

Ponderação em frequência: Z

Ponderação Temporal: SLOW

Z

SLOW

Teste de atenuação relativa na banda passante												
Frequência (Hz)	Frequência "F" (Hz)									Limites de aceitação máximo (dB)	Limites de aceitação mínimo (dB)	
	63			1000			8000					
	(dB)	k	U (dB)	(dB)	k	U (dB)	(dB)	k	U (dB)			
F x 0,063	59,3	2,0	0,16	48,9	2,0	0,16	46,1	2,0	0,17	65,0	- INF	
F x 0,126	64,0	2,0	0,18	59,6	2,0	0,18	59,4	2,0	0,18	75,0	- INF	
F x 0,251	79,6	2,0	0,18	80,7	2,0	0,18	80,3	2,0	0,18	94,5	- INF	
F x 0,501	109,4	2,0	0,18	110,8	2,0	0,18	110,3	2,0	0,18	118,4	- INF	
F x 0,772	134,6	2,0	0,18	134,6	2,0	0,18	134,4	2,0	0,18	135,4	133,3	
F x 0,841	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	134,9	2,0	0,18	135,4	134,1	
F x 0,917	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,4	134,3	
F	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,4	134,4	
F x 1,090	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	134,9	2,0	0,18	135,4	134,3	
F x 1,188	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,0	2,0	0,18	135,4	134,1	
F x 1,296	134,6	2,0	0,18	134,8	2,0	0,18	134,8	2,0	0,18	135,4	133,3	
F x 1,995	106,8	2,0	0,18	98,1	2,0	0,18	98,8	2,0	0,18	118,4	- INF	
F x 3,980	60,8	2,0	0,18	24,9	2,0	0,18	42,2	2,0	0,18	94,5	- INF	
F x 7,940	23,5	2,0	0,18	30,4	2,0	0,18	53,6	2,0	0,18	75,0	- INF	
F x 15,841	24,7	2,0	0,18	37,0	2,0	0,18	19,7	2,0	0,18	65,0	- INF	

Notas

O filtro enviado para teste concluiu com êxito os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61260-3: 2022, para as condições ambientais sob as quais os testes foram realizados. No entanto, nenhuma declaração ou conclusão geral pode ser feita sobre a conformidade do filtro com as especificações da IEC 61260-1: 2014 porque: (a) as evidências de uma organização de teste independente responsável pelas aprovações de modelos não estavam disponíveis publicamente, para demonstrar que o modelo de filtro está em conformidade com as especificações de sua classe conforme a IEC 61260-1: 2014 e (b) porque os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61260-3: 2022 cobrem apenas um subconjunto limitado de especificações da IEC 61260-1: 2014.

- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência k informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.

- Informações do sonômetro calibrado foram retiradas de seu manual de instruções versão e data:

2022 / 28/07/2022

Obs.: Foi utilizado na calibração o microfone com identificação: MP 231 - 590526 / Pré-Amplificador: MA231T - 610809

Data de emissão do certificado: 30/10/2023

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Marcos Pedro dos Santos Júnior

Signatário Autorizado

Certificado de Calibração

Nº 149895R/23
Folha 01/04



Cliente: ECOLOGICA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Endereço: R CORONEL ALMEIDA 132 SALA 3D CENTRO 89245-000 ARAQUARI SC

Item Calibrado: FILTRO DE BANDAS - SONÔMETRO

Marca: INSTRUTHERM

O.S. Nº: 254638

Nº Código de barras / Número de Série:

22122601446746 / 612088

Modelo: DEC-7000

Data de Calibração: 27/10/2023

Classe: 1

Local da Calibração: Instalações permanentes

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Umidade relativa durante a calibração: (25 a 65) % U.R.

Pressão Atmosférica Final: 927,5 hPa

Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI 089 - Foi realizada a calibração através do processo de inserção de sinal elétrico.

Padrões Utilizados

LCI 338 - CALIBRADOR ACÚSTICO CAL-5000 - n° de série N955546 - Certificado de Calibração n° RBC2-12043-583 - RBC CAL 0307 - Validade 12/2023

LCI 148 - GERADOR DE FUNÇÕES OS360 - n° de série 123479 - Certificado de Calibração n° DIMCI 1258/2021 - INMETRO - Validade 12/2023

LCI 145 - BARÔMETRO THAB-500 - n° de série Q782975 - Certificado de Calibração n° E30030/23 - RBC CAL 0439 - Validade 01/2024

LCI 140 - TERMO-HIGRÔMETRO HT-700 - n° de série 14121501088317 - Certificado de Calibração n° 145010R/23 - RBC CAL 0568 - Validade 05/2024

Norma de Referência

ABNT NBR IEC 61260-3:2022 - Eletroacústica: Filtros de banda de oitava e fração de oitava - Parte 3: Testes periódicos

Ajuste Acústico

Indicação na frequência de verificação da calibração

Antes do ajuste (dB)	94,0
Depois do Ajuste (dB)	94,0

Ponderação em Frequência:	A
Frequência (Hz)	1000
Ponderação Temporal:	SLOW

Resultados Obtidos

Filtros de terços de oitavas

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

25 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Teste de atenuação relativa na frequência central de cada banda

Frequência (Hz)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de erro (dB)	Fator de abrangência k
25,119	94,0	94,0	0,0	0,16	± 0,4	2,0
31,823	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
39,811	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
50,119	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
63,096	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
79,433	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
100	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
125,89	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
158,49	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
199,53	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
251,19	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
316,23	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
398,11	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
501,19	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
630,96	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
794,33	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
1000	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
1258,9	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
1584,9	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
1995,3	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
2511,9	94,0	94,0	0,0	0,16		2,0
3162,3	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
3981,1	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
5011,9	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
6309,6	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0
7943,3	94,1	94,1	0,1	0,16		2,0

*Certificado de Calibração***Nº 149895R/23**

Folha 02/04

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

25 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 63,096 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de erro (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	119,0	119,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	114,0	114,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	104,0	104,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	99,0	99,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	74,0	74,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	69,0	69,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	59,0	59,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	49,0	49,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	44,0	44,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	39,0	39,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	34,0	33,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	29,0	28,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	24,0	23,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	23,0	22,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	22,0	22,1	0,1	0,18	± 0,7	2,0

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

25 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 1000 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de erro (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	119,0	119,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	114,0	114,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	104,0	104,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	99,0	99,1	0,1	0,18	± 0,5	2,0
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	74,0	74,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	69,0	69,1	0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	64,0	64,1	0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	59,0	59,1	0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	49,0	49,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	44,0	44,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	39,0	39,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	34,0	34,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	29,0	28,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	24,0	23,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	23,0	23,0	0,0	0,18	± 0,7	2,0
22 a 136	22,0	21,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,0

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 94 dB

Faixa de nível de referência:

25 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Linearidade - banda de frequência 7943,280 Hz						
Faixa (dB)	Valor Convencional (dB)	Valor Indicado (dB)	Desvio (dB)	Incerteza (dB)	Limite de erro (dB)	Fator de abrangência k
22 a 136	135,0	135,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	134,0	134,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	129,0	129,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	124,0	124,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	119,0	119,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	114,0	114,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	109,0	109,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	104,0	104,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	99,0	99,0	0,0	0,18	± 0,5	2,00
22 a 136	94,0	94,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	89,0	89,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	84,0	84,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	79,0	79,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	74,0	74,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	69,0	69,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	64,0	64,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	59,0	59,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	54,0	54,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	49,0	49,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	44,0	43,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	39,0	39,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	34,0	33,9	-0,1	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	29,0	28,8	-0,2	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	24,0	24,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	23,0	23,1	0,1	0,18	± 0,7	2,00
22 a 136	22,0	22,0	0,0	0,18	± 0,7	2,00

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa de medição: 22 dB a 136 dB

Ruído auto-gerado com dispositivo Elétrico: (dB Z)	
Frequência (Hz)	Valor indicado (dB)
16	9,2
20	8,4
25	7,8
31,5	8,4
40	6,9
50	5,6
63	4,6
80	4,4
100	5,3
125	3,6
160	3,0
200	3,0
250	1,9
315	1,5
400	1,6
500	1,9
630	2,3
800	3,0
1000	3,7
1250	4,4
1600	5,3
2000	6,3
2500	7,4
3150	8,5
4000	9,4
5000	9,5
6300	8,8
8000	8,0
10000	7,8
12500	8,1
16000	8,9
20000	9,6

Certificado de Calibração

Nº 149895R/23

Folha 04/04

Configuração do instrumento sob medição:

Nível de referência: 135 dB

Faixa de nível de referência:

25 dB a 136 dB

Ponderação em frequência:

Z

Ponderação Temporal:

SLOW

Teste de atenuação relativa na banda passante											
Frequência (Hz)	Frequência "F" (Hz)									Nível de aceitação máximo (dB)	Nível de aceitação mínimo (dB)
	63			1000			8000				
	(dB)	k	U (dB)	(dB)	k	U (dB)	(dB)	k	U (dB)		
F x 0,18546	56,0	2,0	0,16	62,2	2,0	0,16	61,1	2,0	0,17	65,0	- 600
F x 0,32748	74,0	2,0	0,16	72,0	2,0	0,16	71,5	2,0	0,16	75,0	- 700
F x 0,53143	79,1	2,0	0,16	83,9	2,0	0,16	83,6	2,0	0,16	94,5	- 800
F x 0,77257	109,3	2,0	0,16	111,8	2,0	0,16	111,7	2,0	0,16	116,4	- 900
F x 0,91958	134,6	2,0	0,16	134,5	2,0	0,16	134,4	2,0	0,16	135,4	133,3
F x 0,94719	13,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	134,9	2,0	0,16	135,4	134,1
F x 0,97402	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,4	134,3
F	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,4	134,4
F x 1,02687	135,1	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,4	134,3
F x 1,05575	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,0	2,0	0,16	135,4	134,1
F x 1,08746	135,0	2,0	0,16	134,9	2,0	0,16	134,8	2,0	0,16	135,4	133,3
F x 1,29437	160,9	2,0	0,16	87,8	2,0	0,16	89,2	2,0	0,16	116,4	- 100
F x 1,86173	20,0	2,0	0,16	57,0	2,0	0,16	53,0	2,0	0,16	94,5	- 800
F x 3,05365	37,3	2,0	0,16	19,7	2,0	0,16	45,5	2,0	0,16	75,0	- 900
F x 5,35195	16,8	2,0	0,16	21,7	2,0	0,16	49,1	2,0	0,16	85,0	- 1000

Notas

O filtro enviado para teste concluiu com êxito os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61260-3: 2022, para as condições ambientais sob as quais os testes foram realizados. No entanto, nenhuma declaração ou conclusão geral pode ser feita sobre a conformidade do filtro com as especificações da IEC 61260-1: 2014 porque: (a) as evidências de uma organização de teste independente responsável pelas aprovações de modelos não estavam disponíveis publicamente, para demonstrar que o modelo de filtro está em conformidade com as especificações de sua classe conforme a IEC 61260-1: 2014 e (b) porque os testes periódicos da IEC 61260-3: 2022 cobrem apenas um subconjunto limitado de especificações da IEC 61260-1: 2014.

- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência k informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM - Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integral e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.

- Informações do sonômetro calibrado foram retiradas de seu manual de instruções versão e data:

2022 / 28/07/2022

Obs.: Foi utilizado na calibração o microfone com identificação: MP 231 - 590526 / Pré-Amplificador: MA231T - 610809

Data de emissão do certificado: 30/10/2023

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Marcos Pedro dos Santos Junior
Signatário Autorizado

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificado N°: 143.462

Certificate of Calibration

Página 1 de 2

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome: OAP Consultores Associados Eireli
Endereço: Rua Abdon Batista, 121
Cidade: Joinville
Estado: SC
CEP: 89201-010

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Calibrador de Nível Sonoro
Marca: Instrutherm
Modelo: CAL-4000
N° de Série: 140526733
N° de Patrimônio: Não consta

Classe: 2
N° de Identificação: 3768594
N° de Processo: 52034
Data da Calibração: 13/03/23
Data da Emissão: 13/03/23



Características do item:

Nível de pressão sonora nominal: 94 dB e 114 dB (dB re. 20 µPa) Frequência nominal: 1000 Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

Norma de Referência:

IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3

Padrões Utilizados:

Nome	N° Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Pistonfone	TAG 0106	CBR2300057	RBC	23/01/26
Microfone	TAG 0478	DIMCI 1338/2021	INMETRO	08/12/24
Fonte	TAG 0011	170 574-101	RBC	13/01/24
Multímetro	TAG 0444	RBC-19/0409	RBC	18/06/23
Termo-Higrômetro	TAG 0273	142.272	RBC	06/02/24
Barômetro	TAG 0273(2)	142.404	RBC	09/02/24
Contador Universal	TAG 0041	RBC-19/0414	RBC	23/06/23

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A CGcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
A CGcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida da medição declarada (U95.45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (u_eff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3364-8320 - www.chrompack.com.br





Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 143.462

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador. Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	U _{95,45} (dB)	Frequência Média em Hz	k	U _{95,45} (Hz)
93,74	2,15	0,13	997,6	2,00	0,1
113,70	2,16	0,13	997,8	2,00	0,1

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	U _{95,45} (dB)	Frequência Média em Hz	k	U _{95,45} (Hz)
93,93	2,15	0,13	998,8	2,00	0,1
113,95	2,16	0,13	998,0	2,00	0,1

Especificações da norma IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3: Nível de Pressão Sonora para classe 2: $\pm 0,50$ dB / Frequência: $\pm 4,0$ %Legendas:

k – Fator de abrangência

U_{95,45} – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%

dB – Decibels

Hz – Hertz

** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

Observações:

- ☒ Condições ambientais: Temperatura: 25 °C - Umidade relativa: 56 % - Pressão atmosférica: 930 mbar
- ☒ Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 60942: 1997, itens 5.2 e 5.3
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica - ART 28027230230154931/ CREA-SP.
- ☒ Responsável pela Calibração: Pedro Henrique

Signatário autorizado:


José Nilton