A SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO – Diretoria de Projetos

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Cliente : **JOÃO CELESTINO ODISI**

Obra : **Galpão térreo de alvenaria para fins Comerciais**

Local : **Rua Pomerania, nº 2260 – Pomerania / Guabiruba SC**

Sumário

1 APRESENTAÇÃO....5
1.1Objetivo....5
1.2Justificativa....5
2 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO....6
3 LEGISLAÇÃO MUNICIAL....8
4 METODOLOGIA....12
5 INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O EMPREENDIMENTO....12
5.1 Dados do Projeto....12
5.2 Dados do Terreno....12
5.3 Descrição do Projeto....12
6 ÁREA EM ESTUDO....13
6.1 Área de influencia do empreendimento....15
7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL....15
7.1 Ecossistema....15
7.2 Fitofisionomia....16
7.3 Bacia Hidrográfica....17
7.3.1 Sub-Bacias Locais....18
7.4 Clima....18
7.5 Geologia....19
7.6 Solo....19
7.7 Recursos Hídricos....20
7.8 Vegetação na área em estudo....20
7.9 Fauna....21
8 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE VIZINHANÇA....22
8.1 População....22
8.2 Infra-estrutura....22
8.2.1 Sistema viário....23
8.2.2 Saneamento Básico....26
8.2.3 Drenagem Urbana....27
8.2.4 Abastecimento de Energia Elétrica....28
8.2.5 Transporte Coletivo....28
8.2.6 Rede de Telefonia e Lógica....29

9 CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTO URBANOS E DE USO COMUNITÁRIO.....29
9.1 Educação.....29
9.2 Saúde.....30
9.3 Religião/Cultura.....30
9.4 Comércio, Serviços e Residências.....31
9.5 Segurança.....31
9.6 Assistência Social.....31
10 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....31
10.1 Uso do Solo.....31
10.2 Morfologia Urbana.....32
11 CONFORTO AMBIENTAL.....32
11.1 Vegetação existente.....32
11.2 Hidrografia.....33
11.3 Iluminação Natural e Sombreamento Sobre os Imóveis Vizinhos.....34
11.4 Ventilação Natural.....34
11.5 Ruídos.....34
11.6 Calor.....35
11.7 Gases.....35
11.8 Movimentação de Solo.....35
12 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS.....36
12.1 Análise do Impacto Urbanístico Global.....36
12.2 Impactos positivos.....36
12.2.1 Localização.....36
12.2.2 Economia da Cidade.....37
12.3 Impactos Negativos.....37
12.3.1 Impacto Ambiental.....37
12.3.2 Impacto Viário.....37
12.4 Medidas Potencializadoras e Compensatórias.....38
13 CONCLUSÃO.....38
14 REFERENCIAS.....41

À Secretaria de Planejamento Urbano e Infraestrutura

O requerente abaixo identificado solicita ao órgão municipal, Secretaria de Planejamento Urbano e Infraestrutura, a análise do Estudo de Impacto de Vizinhança, a fim de viabilizar regulamentar sua construção segundo as leis municipais.

Dados do Requerente:

JOÃO CELESTINO ODISI
CPF: 483.134.759-00
Rua Lorena , 2587.
Bairro São Pedro – Guabiruba – SC
CEP: 88360-000
Fone: (47) 99172-1530

Local da Atividade:

JOÃO CELESTINO ODISI
CPF: 483.134.759-00
Rua Pomerania , 2260
Bairro Pomerania Pedro – Guabiruba – SC
CEP: 88360-000
Fone: (47) 99172-1530

RESPONSÁVEL TÉCNICA

ARQUITETA e URBANISTA

Ariana Regina Imhof, brasileira, casada, natural de Guabiruba – SC, residente e domiciliado na Rua dos Imigrantes, nº 1799, Bairro Imigrantes, Guabiruba – SC. É portadora do CPF 034.373.559-88, com registro no CAU - SC sob nº A 41.845-5. Para contato: e-mail arquiari@yahoo.com.br., telefone celular (47) 9953-7397.

gov.br
Documento assinado digitalmente
ARIANA REGINA IMHOF
Data: 30/10/2025 08:56:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ARIANA REGINA IMHOF
Arquiteta e Urbanista - CAU-SC Nº A.41-845-5

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Objetivo

Estudo de Impacto de Vizinhança tem como objetivo diagnosticar e atenuar os conflitos causados pela implantação de um empreendimento de baixo impacto para a cidade. Desta maneira cria-se uma nova possibilidade de intermediação entre os interesses dos empreendedores e da população diretamente impactada contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento.

1.2 Justificativa

Os efeitos da implantação de um empreendimento de baixo porte refletem na qualidade de vida não somente da população residente em seu entorno e sim de toda cidade. Estes efeitos serão estabelecidos pelo Estudo de Impacto de Vizinhança e assim possibilitando a análise da implantação do empreendimento.

De acordo com o Art. 163 da Lei Complementar 1691/2019, o Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV – tem por objetivo sistematizar os procedimentos que permitirão ao município compreender qual impacto determinado empreendimento ou atividade poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, quer sejam empreendimentos públicos ou privados, habitacionais ou não habitacionais.

Este estudo é um instrumento de política urbana previsto pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257 de 2001), e segundo este último, deve contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, e incluir no mínimo a análise das seguintes questões:

1. Adensamento populacional;
2. Equipamentos urbanos e comunitários;
3. Uso e ocupação do solo;
4. Valorização imobiliária;
5. Geração de tráfego e demanda por transporte público;

6. Ventilação e iluminação;
7. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O presente estudo apresenta informações que permitem analisar e avaliar as prováveis interferências do empreendimento, estudo esse de grande relevância às gestões municipal, uma vez que o instrui e assegurada capacidade do meio urbano em comportar determinado empreendimento. Sua função fiscalizatória, de prevenção e precaução é característica marcante, e garante a avaliação das obras e das atividades que possam, potencialmente, causar dano ao meio ambiente.

Caracterizando assim as solicitações do plano diretor do município de Guabiruba. É um documento técnico a ser exigido, com base em lei municipal, e que se mostra vital para a concretização da função social da cidade.

O EIV oferecerá elementos para a análise da viabilidade empreendimento, através da apresentação de informações passíveis de serem utilizadas para análises de impacto ambiental e que servirão para análise do órgão responsável. De acordo com o roteiro para o desenvolvimento de atividades técnicas, determinado pela legislação em vigor. Apresenta a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento, possibilitando a avaliação dos impactos resultante de sua implantação, buscando a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatório, onde são propostas medidas mitigadoras para garantir sua integração à vizinhança.

CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO

Guabiruba, pequeno município do Estado de Santa Catarina, forma com outros municípios da região, um importante polo têxtil. Localiza-se na Mesorregião do Vale do Itajaí e Microrregião de Blumenau. Seu território possui área de aproximadamente 173,591 km² e tem como municípios Limítrofes: Brusque, Blumenau, Botuverá e Gaspar.

Guabiruba foi colonizada por alemães a partir de 1862. Eram imigrantes oriundos do Grão-Ducado de Baden e que enfrentaram no município Catarinense o mesmo problema que os levou a deixarem a terra natal – era costume em Baden dividir as propriedades para distribuí-las entre os descendentes, o que tornava os lotes pequenos demais para qualquer produção agrícola expressiva. Desde que os alemães, com vocação essencialmente agrícola, chegaram no local, as terras em Guabiruba foram minguando, o que obrigou os habitantes a buscarem novas alternativas de subsistência. A crise agrícola coincidiu com o desenvolvimento industrial de Brusque e de Blumenau, o que atraiu muito agricultores para as fábricas. Durante a instalação das primeiras indústrias têxteis de Brusque, em 1892, a

mão-de-obra guabirubense estava presente. Guabiruba foi distrito de Brusque por quase um século, sendo emancipada em 1962.

O município de Guabiruba situa-se na bacia do Rio Itajaí, que é a maior Bacia da vertente Atlântica do Estado de Santa Catarina, mais precisamente na microrregião da Foz do Rio Itajaí. O maior curso d'agua da bacia do Itajaí é o rio Itajaí-açu. Após receber as águas do rio tributário Itajaí-mirim, o rio Itajaí-açu passa a chamar-se, simplesmente, Itajaí.

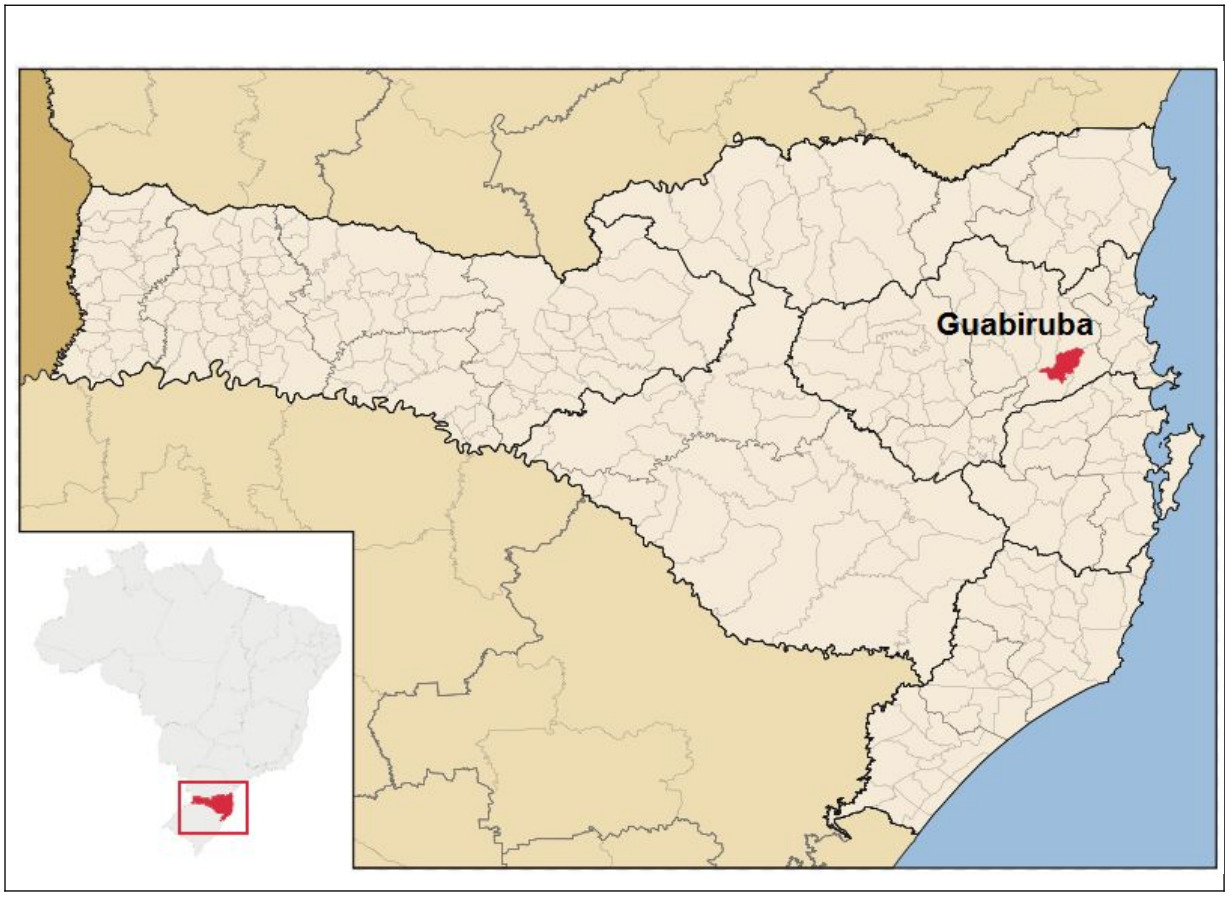


Figura 1: Localização do Município no estado.

A economia do município é sustentada principalmente por atividades do ramo têxtil. E, devido à sua localização alemã, possui muitas atrações turísticas, além de bens e serviços. As figuras abaixo servem para ilustrar a localização do município e seus limítrofes.

A população do município vem sofrendo um grande crescimento. No censo de 2000 eram em torno de 12.058 habitantes, passou para 16.095 na contagem de 2007 e, na recente contagem de 2010 alcançou a marca dos 18.430 habitantes (IBGE).

No centro do município a altitude gira em torno de 21 metros acima do nível do mar. Tem como principal curso d'agua o Ribeirão Guabiruba, afluente do Rio Itajaí-Mirim. O

principal acesso se dá pela Rodovia SC-420, que liga os Municípios de Brusque e Guabiruba.

3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

LEI COMPLEMENTAR Nº 1.691/2019 – PLANO DIRETOR

Institui o Código Urbanístico, que define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal e para o cumprimento da função social da cidade e da propriedade no município de Guabiruba, também denominado plano diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário e providências complementares.

SEÇÃO VIII DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV)

Art. 163. *O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) consiste em um conjunto de estudos e informações técnicas que objetivam identificar e avaliar a repercussão e o impacto na implantação, ampliação e mudança de uso de empreendimentos que possam interferir:*

1. na qualidade de vida da população residente ou usuária;
2. no ambiente natural ou construído;
3. nas atividades humanas instaladas;
4. na circulação e movimentação de pessoas, mercadorias e trânsito prejudicando a acessibilidade e as condições de segurança de pedestres e veículos;
5. nos recursos naturais.

Art. 164. *Para efeitos deste Plano Diretor considera-se:*

1. área de influência (vizinhança): a região direta ou indiretamente atingida pelo empreendimento;
2. medidas compensatórias: aquelas destinadas a compensar impactos irreversíveis e que não podem ser evitados;
3. medidas mitigadoras: aquelas destinadas a prevenir, reduzir ou evitar impactos adversos do empreendimento sobre sua área de influência;
4. medidas compatibilizadoras: aquelas destinadas a harmonizar e/ou conformar o empreendimento

com sua área de vizinhança;
5. medidas de potencialização: aquelas que deverão ser otimizadas quando existirem efeitos positivos do empreendimento sobre sua área de influência;
6. empreendedor: pessoa física ou jurídica responsável pela obra a ser construída.

Art. 165. *O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) será, via de regra, prévia à aprovação, autorização de construção e licenciamento de determinadas atividades e empreendimentos, a fim de examinar ex-ante as consequências positivas e negativas de sua implantação sobre a vizinhança.*

Art. 166. *Os usos definidos na presente Lei que possam estar sujeitos à apresentação de um EIV, estão descritos no Anexo V - Tabela de Atividades para estudo Estudo de Impacto de Vizinhança, e além do cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística, terão sua aprovação, pelos órgãos competentes da Administração Municipal, conforme estabelecido na Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade).*

Parágrafo único. Poderão ser definidos, através de lei municipal, outros empreendimentos e atividades que dependerão de elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e do seu respectivo Relatório, para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento.

Art. 167. *O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) deverá abordar os aspectos positivos e negativos do empreendimento que venham a interferir na qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno, contemplando, no que couber, a análise e proposição de soluções para as seguintes questões:*

1. adensamento populacional;
2. uso e ocupação do solo;
3. valorização imobiliária;
4. áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;
5. equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;
6. equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;
7. mobilidade urbana incluindo tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque, dentre outros;
8. poluição sonora, atmosférica e hídrica;
9. vibração;

10. periculosidade;
11. riscos ambientais e aspectos bioclimáticos;
12. impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno.

Art. 168. *O Poder Executivo Municipal, para eliminar ou minimizar impactos negativos a serem gerados pelo empreendimento, bem como otimizar os positivos, deverá solicitar como condição para aprovação do projeto, alterações e complementações no mesmo, além da execução de medidas compensatórias, mitigadoras, compatibilizadoras e/ou potencializadoras, tais como:*

1. ampliação das redes de infra-estrutura urbana;
2. área de terreno ou área edificada para instalação de equipamentos comunitários, em percentual compatível com o necessário para o atendimento da demanda a ser gerada pelo empreendimento;
3. ampliação e adequação do sistema viário, faixas de desaceleração, ponto de ônibus, faixa de pedestres e/ou semaforização;
4. proteção acústica, uso de filtros e outros procedimentos que minimizem incômodos da atividade;
5. manutenção de imóveis, fachadas ou outros elementos arquitetônicos ou naturais considerados de interesse paisagístico, histórico, artístico ou cultural, bem como de recuperação ambiental da área;
6. *cotas de emprego e cursos de capacitação profissional, dentre outros, para a população do entorno;*
7. percentual de lotes ou habitações de interesse social no empreendimento;
8. possibilidade de construção de equipamentos comunitários em outras áreas da cidade.

§ 1º Todas as medidas previstas no Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) deverão ter sua implantação estabelecida em um cronograma de execução, como parte de um compromisso firmado entre empreendedor e o Município, de forma que no momento da expedição do Habite-se essas medidas tenham sido implementadas.

§ 2º As exigências previstas nos incisos do caput deste artigo deverão ser proporcionais ao porte e ao impacto do empreendimento.

Art. 169. *A elaboração do EIV não substitui o licenciamento ambiental exigido, nos termos da legislação ambiental pertinente.*

Art. 170. *Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, após análise prévia da equipe técnica do Município. O EIV ficará disponível no site da Secretaria de Planejamento Urbano e Infraestrutura para consulta popular e poderão ser exigidos outros possíveis meios de publicidade ao*

empreendedor, para que seja amplamente divulgada a data para discussão e aprovação do EIV, em reunião do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano com livre participação popular.

Parágrafo único. O alvará de construção só será emitido após a aprovação do EIV.

ATIVIDADES PARA ESTUDOS DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
1. cemitérios e crematórios;
2. terminal rodoviário, aeroportos, heliportos, helipontos, terminais e/ou atividades de passageiros e carga; (antigo iten 03 e 16)
3. aterro sanitário, estações de tratamento e usinas de reciclagem e resíduos sólidos; (antigo itens 04 e 17)
4. matadouros/abatedouros;
5. hospitais; (antigo item 05)
6. centros de diversões, autódromos, hipódromos, motódromos, kartódromos e estádios esportivos; (adaptado dos antigos itens 02 e 08)
7. espaços de entretenimento de médio e grande porte; (adaptado dos antigos itens 06 e 09)
8. pesque-pagues, parques aquáticos, zoológicos, botânicos ou similares; (antigo item 18)
9. shopping center, centros comerciais, supermercados, comércio atacadista e congeneres com área igual/maior a 750,00 m²; (adaptado dos antigos itens 07 e 10)
10. edificação multifamiliar superior a 10 unidades ou 4 pavimentos; (adaptado do antigo item 11)
11. indústria com área acima de 750,00 m² fora da ZI (Zona Industrial); (antigo item 12)
12. postos de abastecimento de álcool e derivados do refino de petróleo; (antigo item 15)
13. loteamentos e condomínios; (adaptado do antigo item 13)
14. templos e locais de culto em geral; (antigo item 19)
15. estabelecimentos prisionais; (antigo item 21)
16. extração e depósito de materiais (minerais, areia, terra, brita e afins); (adaptado do antigo item 20)
17. depósitos ou postos de revenda de gás; (antigo item 14)
18. depósito de carvão mineral e derivados, e de quaisquer produtos perigosos (explosivos, inflamáveis, tóxicos, corrosivos ou radioativos); (antigo item 22)
19. antenas de Telecomunicações. (antigo item 23)
20. atividades esporádicas ou temporárias (circos, teatros, dentre outras atividades ao ar livre), quando excederem o período de 10 dias no mesmo local.

4 METODOLOGIA

Para a elaboração do presente EIV utilizaram-se dados coletados e disponibilizados pelos contratantes; consultas bibliográficas, tais como livros e artigos técnicos; documentos temáticos. Além disso, foram deitas visitas ao terreno e respectiva localidade destinados à implantação do empreendimento proposto, bem como aos órgãos públicos do município, como Prefeitura e Secretarias diversas.

5 INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O EMPREENDIMENTO

5.1 Dados do Projeto

Trata-se de um Galpão térreo de alvenaria para fins Comerciais, com área total de 720,00 m² (Setecentos e vinte metros quadrados), sendo a altura do galpão de 5,00 metros de altura.

5.2 Dados do Terreno

Trata-se de um terreno urbano, registrado na matrícula sob número 15.121 do Registro de Imóvel da Comarca de Brusque, situado nesta cidade de Guabiruba, na Rua dos Schmaia, s/nº - bairro Imigrantes, contendo uma área total de terreno de 3.807,00 m².

Para implantação do empreendimento será realizado uma limpeza no terreno, pois o mesmo já se encontra nivelado e demolições necessárias das construções já existentes. Instalações provisórias de água e elétrica. Tapumes para isolamento do canteiro de obras.

5.3 Descrição do Projeto

Trata-se da construção de um Galpão térreo de Alvenaria para fins Comerciais, com área total de 720,00 m² (Setecentos e vinte metros quadrados). No projeto contém um escritório e 02 banheiros, sendo um para deficiente.

No terreno contem mais um galpão para fins Comerciais totalmente independente deste galpão. Á área deste galpão é de 712,00 m²

Área total edificada no terreno é de 1.432,00 m².



Figura 2: Imagem aérea de locação do galpão.

6 ÁREA EM ESTUDO

O acesso à área é feito pela Rua Pomerania, que tem toda Infraestrutura instalada.



Figura 3: Imagem gratuita do Google Earth utilizada para facilitar o entendimento das condicionantes.

O Galpão para fins Comerciais está em área urbana do município, mais especificamente na Zona de Urbanização Intermediária (ZUI) no Zoneamento conforme o Plano Diretor deste município. Com coordenada geográfica de referencia cita-se S 27º 03.51” S e 49º 00.10” W. Com base da imagem gratuita acima (Google Earth) é possível entender as características gerais e as condicionantes do terreno e entorno.

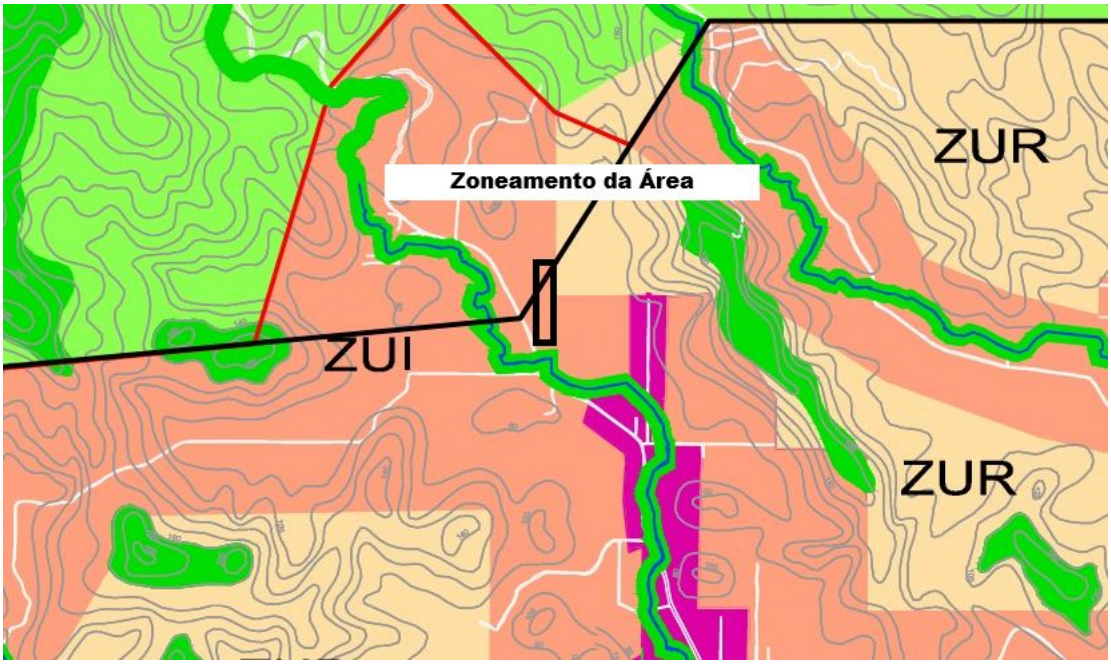


Figura 4: Galpão para fins Comerciais localizado em Zona de Urbanização Intermediária.

6.1 Área de influencia do empreendimento

Área de Influência Direta – AID Consiste na respectiva gleba destinada a sua instalação, bem como um raio de 500 metros de seu entorno, que engloba o sistema viário de acesso e edificações vizinhas, dos quais receberão influência direta dos impactos relacionados à sua implantação e operação.



Figura 5: Imagem gratuita Google Earth utilizada para facilitar o entendimento das condicionantes.

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O diagnostico inicial servirá para caracterizar os fatores ambientais de influência sobre a região e área.

7.1 Ecossistema

O ecossistema local e regional encontra-se caracterizado dentro da área de Domínio de Florestal Tropical Atlântica. São definidas como área de domínio da floresta atlântica as áreas primitivamente ocupadas pelas seguintes formações vegetais constantes do mapa de vegetação do Brasil (IBGE, 1993) que, a exceção dos encraves no nordeste, formavam originalmente uma cobertura florestal praticamente continua nas regiões Sul, Sudeste e parcialmente Nordeste e Centro Oeste: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual,

manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

Segundo este conceito, que foi posteriormente incorporado à legislação ambiental brasileira com a edição do Decreto Federal nº 750, de fevereiro de 1993, a Floresta Atlântica se espalhava por área de aproximadamente 1.306 mil de quilômetros quadrados, equivalente a cerca de 15% do território nacional. Sua região de ocorrência original abrangia integralmente ou parcialmente atuais 17 Estados da Federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo.

Este bioma é composto de uma série de fitofisionomias bastante diversificadas, determinadas pela proximidade da costa, relevo, tipos de solo e regimes pluviométricos. Essas características foram responsáveis pela evolução de um rico complexo biótico de natureza florestal. A pesar da devastação acentuada, a Floresta Atlântica ainda contém uma parcela significativa da diversidade biológica do Brasil, com altíssimos níveis de endemismo.

A Floresta Atlântica também é abrigo para várias populações tradicionais e garantia de abastecimento de água para mais de 120 milhões de brasileiros. Seus remanescentes regulam o fluxo dos mananciais hídricos, asseguram a fertilidade do solo, controlam o clima, protegem escarpas e encostas das serras, além de preservar um patrimônio cultural e histórico imenso. Essa região possui, ainda, belíssimas paisagens, verdadeiros paraísos tropicais, cuja proteção é essencial ao desenvolvimento do ecoturismo.

7.2 Fitofisionomia

O litoral de Santa Catarina é caracterizado pela fitofisionomia denominada Floresta Ombrófila Densa, um grupo de vegetação no Domínio de Floresta Atlântica, segundo IBGE (1993). Esse tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos, justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que o diferenciam das outras classes de formações. Porém, a característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a “região florística florestal”.

Assim, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25º) e de alta precipitação, bem distribuídas durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco (contudo, devido às mudanças climáticas globais percebem-se algumas alterações). Além disso, dominam, nos ambientes

desta tipologia florestal, latossolos distróficos e, excepcionalmente, eutróficos, originados de vários tipos de rochas.

A Floresta Atlântica no Sul do Brasil representa um tipo de vegetação caracterizada por densos agrupamentos arbóreos, formando diversos estratos, em cujos troncos e ramos se encontram numerosos agrupamentos de Bromeliáceas, Aráceas, Orquidáceas, encobrindo, por vezes, por completo, os mesmos, assumindo o aspecto de verdadeiros jardins suspensos. No solo se encontram principalmente os representantes das Pteridófitas e das Marantáceas, predominando em geral a Calathea spp. (caeté), que por vezes cobre quase completamente o solo.

7.3 Bacia Hidrográfica

A bacia hidrográfica é a área ocupada por um rio principal e todos os seus tributários, cujos limites constituem as vertentes, que por sua vez limitam outras bacias. No Brasil, a predominância do clima úmido propicia uma rede hidrográfica numerosa e formada por rios com grande volume d'água.

As bacias hidrográficas brasileiras são formadas a partir de três grandes divisores:

- Planalto Brasileiro;
- Planalto das Guianas;
- Cordilheira dos Andes.

Ressaltam-se oito grandes bacias hidrográficas existentes no território brasileiro; a do Rio Amazonas, do Rio Tocantins, do Atlântico Sul, trechos Norte e Nordeste, do Rio São Francisco, as do Atlântico Sul, trecho Leste, a do rio Paraná, a do Rio Paraguai e as do Atlântico Sul, trecho Sudeste.

A área objeto de estudo está inserida na Bacia Hidrográfica Atlântico Sul – Sudeste. Esta é encontrada pelos Rios Ribeira do Iguape, Itajaí, Tubarão e Jacuí (que se denomina Guaíba em Porto Alegre). A região hidrográfica Atlântico Sul destaca-se por abrigar um expressivo contingente populacional, pelo desenvolvimento econômico e por sua importância para o turismo. A região se inicia ao norte, próximo à divisa dos Estados de São Paulo e Paraná, e se estende até o arroio Chuí, ao Sul. Possui uma área total de 187.535 quilômetros quadrados, o equivalente a 2,2% do país.

7.3.1 Sub-Bacias Locais

Dentre as várias bacias que compõem a Região Hidrográfica Atlântico Sul está à bacia do Itajaí. O maior curso d'água desta bacia é o rio Itajaí-açu, suprindo por inúmeros rios e ribeirões. Seus formadores são os rios Itajaí do Oeste e Itajaí do Sul. Estes rios encontram-se no município de Rio do Sul, onde, juntos, passam a se chamar rio Itajaí-Açu.

Os principais tributários do rio Itajaí-Açu são o rio Itajaí do Norte (ou rio Hercílio), que desemboca no rio Itajaí-Açu no município de Ibirama, o rio Benedito (que desemboca no rio Itajaí-Açu em Indaial) e o rio Itajaí-Mirim, que desemboca em Itajaí. Após receber as águas do rio Itajaí Mirim, o rio passa a chamar-se simplesmente Itajaí.

As Sub-Bacias que integram a Bacia do Itajaí são:

- Sub-bacia Itajaí do Norte ou Hercílio, com 3.315 km² ;
- Sub-bacia Benedito, com 1.398 km²;
- Sub-bacia Luiz Alves, com 583 km²;
- Sub-bacia Itajaí-Açu, com 2.794 km²;
- Sub-bacia Itajaí-Mirim , com 1.673 km²;
- Sub-bacia Itajaí do Sul, com 2.309 km²;
- Sub-bacia Itajaí do Oeste, com 2.928 km².

A Bacia do Itajaí é a maior bacia da vertente atlântica do Estado de Santa Catarina e sua paisagem é dividida em três compartimentos naturais: o alto, o médio e o baixo Vale do Itajaí. Possui aproximadamente 15.500 km² (16,15% do território catarinense e 0,6% da área nacional), atualmente distribuída por 47 municípios.

O município de Guabiruba está inserido dentro da bacia do Itajaí e na Sub-b acia do Itajaí-Mirim com aproximadamente 1.673km².

7.4 Clima

Sintetizando as condições climáticas reinantes no Vale do Itajaí pode-se afirmar que o tipo térmico é "temperado de verão quente" e quanto às condições pluviométricas é "úmido", ou, segundo a classificação brasileira é de dois tipos bem distintos: iso-úmido no Baixo Vale e iso-semi-úmido no Alto Vale do Itajaí. A esses tipos de clima correspondem comunidades vegetais bastantes distintas (Klein, Roberto Miguel). Segundo Köppen, na região predomina o clima mesotérmico úmido, sem estação seca, om verões quentes.

O clima do município, segundo Köppen, classifica-se como mesotérmico úmido, sem estação seca, com verões quentes, apresentando uma temperatura média anua de 20º C, com raras ocorrências de geada (SEPLAN, 1990). A precipitação pluviométrica se situa na faixa de 1.600 a 1.800 mm por ano sem estações secas definidas e enchentes ocasionais (SDR Brusque, 2006).

7.5 Geologia

A composição e a estrutura geológica do Vale do Itajaí se apresentam bastante complexa. Abrange, praticamente, todos os grupos que ocorrem no Estado de Santa Catarina (Grupo Itajaí, Grupo Itararé, Grupo Brusque, entre outros).

A área em questão está definida como Grupo Brusque, Formação Botuverá. O grupo Brusque constitui um complexo de rochas, hoje bem estudadas, em virtude de sua importância econômica, sobretudo porque alguns tipos de rochas servem na fabricação de cimento, cal e fertilizantes.

As complexas associações de rochas que compõem o Grupo Brusque foram descritas por CARVALHO & PINTO (1938), sob a denominação de “Série Brusque”, constituída, segundo eles por filitos, filitos-grafitosos, micaxistos, quartzitos e calcários, com instruções de granito.

A Formação Botuverá ocorre numa faixa alongada de direção Nordeste, entre Vidal Ramos e Itajaí, ao longo da Bacia média e superior do Itajaí-Mirim, originando-se, no entanto as nascentes deste rio no Grupo Tubarão.

Esta formação é constituída por rochas metamórficas de médio a baixo grau, com filitos, xistos, calcários, minerais filitosos como clorita, sericita, muscovita e biotita, além de quartzo. Encerra o principal contingente de rochas calcárias no Estado de Santa Catarina, com reservas conhecidas, muito superiores a 50 milhões de toneladas.

7.6 Solo

Os solos provenientes deste Grupo se encontram predominantemente na Bacia do Rio Itajaí-Mirim, ocupando quase toda a área do mesmo.

Considerando que o Grupo Brusque é composto principalmente pela Formação Botuverá (filitos, xistos) e ainda pelo Granodiorito Valsungana e pelo Granito Guabiruba, resultam solos predominantemente argilosos, denominados de Solo Brusque.

Apresenta-se este tipo de solo avermelhado, distrófico álico, textura argilosa, relevo ondulado e substrato formado por filito e xisto.

Trata-se de solos profundos, bem drenados, de textura argilosa, firmes. Quimicamente são bastante ácidos, com teores elevados de alumínio trocável e saturação de bases e matéria orgânica baixa.

7.7 Recursos Hídricos

O município de Guabiruba é banhado pelo Rio Guabiruba que drena as águas das microbacias de Rio Guabiruba Sul, Rio Aimoré e Rio São Pedro, desembocando no Rio Itajaí-Mirim. O município é rico em nascentes de água doce e pequenos ribeirões que abastem a população rural e urbana, bem como açudes e tanques para a piscicultura, a diversas atividades industriais (especialmente na produção têxtil).

Um dos grandes problemas enfrentados é relacionado à poluição dos principais cursos de água por efluentes residenciais e industriais, bem como a destruição da mata ciliar (SDR BRUSQUE, 2006).

7.8 Vegetação na área em estudo

É importante relatar que, para o presente, será elaborada apenas uma caracterização geral (descritiva), sem preocupar-se com a mensuração da floresta existente. É correto afirmar que o método descritivo é suficiente, uma vez que não está prevista a supressão de vegetação arbórea natural. O empreendimento continuará sendo implantado apenas em áreas com ausência de vegetação arbórea natural, como mostra a figura abaixo.

Não é possível afirmar com total certeza o tempo em que ocorreu a supressão da vegetação nativa no local, tampouco estimar a data em que ocorreu a substituição do uso do solo (suprimindo a vegetação nativa e utilizando o local para outros fins). Com as imagens gratuitas apresentadas a seguir (disponíveis em Google Earth) é possível observar que na propriedade em estudo, o terreno sempre foi plano e sem vegetação.



Figura 6: Imagem gratuita Google Earth .do ano de 2003.

7.9 Fauna

Dentro da riquíssima fauna existente na Mata Atlântica, algumas espécies possuem ampla distribuição, podendo ser encontradas em outras regiões, como são os casos da onça-pintada, onça-parda, gatos-do-mato, anta, cateto, queixada, alguns papagaios, corujas, gaviões e muitos outros. O que mais impressiona, no entanto, é a enorme quantidade de espécies endêmicas, ou seja, que não podem ser encontradas em nenhum outro lugar do Planeta. São os casos das 73 espécies de mamíferos, entre elas 21 espécies e subespécies de primatas. No total, a Mata Atlântica abriga quase mil espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes. Mas essa grande biodiversidade não faz com que a situação deixe de ser extremamente grave. A lista das espécies ameaçadas de extinção, publicada pelo IBAMA em 1989, já trazia dados impressionantes: das 202 espécies de animais consideradas oficialmente ameaçadas de extinção no Brasil, 171 era da Mata Atlântica. A nova lista, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente em maio de 2003, traz dados ainda mais alarmantes: o total de espécies ameaçadas, incluindo peixes e invertebrados aquáticos, subiu para 633, sendo que

sete constam como extintas na natureza. Segundo levantamento da Conservação Internacional, a maior parte das espécies da nova lista publicada pelo Ministério do Meio Ambiente habita a Mata Atlântica. Do total de 265 espécies de vertebrados ameaçados, 185 ocorrem nesse bioma (69,8%), sendo 100 (37,7%) deles endêmicos. Das 160 aves da relação, 118 (73,7%) ocorrem nesse bioma, sendo 49 endêmicas. Entre os anfíbios, as 16 espécies de mamíferos ameaçados são consideradas endêmicas da Mata Atlântica. Das 69 espécies de mamíferos ameaçados, 38 ocorrem nesse bioma (55%), sendo 25 endêmicas, como muriqui, também conhecido como mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*), o maior primata do continente americano e o maior mamífero endêmico do território brasileiro.

8 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE VIZINHANÇA

A seguir será apresentado o estudo de Avaliação do Impacto de Vizinhança, contemplando os aspectos socioeconômicos do município de Guabiruba e região em estudo, a partir do cruzamento com os potenciais impactos positivos e negativos incidentes, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

8.1 População

Considerando que o empreendedor estimulará a contratação de mão de obra local, não haverá aumento direto da população da cidade.

8.2.1 Sistema viário

As estradas municipais que interligam as comunidades são bem conservadas, largas, pavimentadas oferecendo condições de tráfego o ano todo, independente das condições climáticas (SDR BRUSQUE, 2006). O Galpão está localizado na Rua Pomerania, que é denominada por lei. No imóvel onde será construído o Galpão terá um acesso principal para a obra e um acesso lateral que dará acesso aos fundos do terreno onde está construído o outro galpão do proprietário, galpão este já aprovado pela Prefeitura Municipal de Guabiruba no ano de 2020. Cada galpão terá seu estacionamento bem como uma área para descarga para caminhões pequenos, visto ser de uso Comercial. E o canteiro de obra fica todo dentro do terreno, sendo assim a via publica não sofrerá estreitamento.

As manobras de carga e descarga serão feitas no pátio interno do Galpão, sem uso da via pública.



Figura 7: Imagem da Rua Pomerania e sua Infra-Estrutura.



Figura 8: Imagem da Rua Pomerania em frente ao Lote



Figura 9: Imagem da entrada de acesso a obra do novo Galpão, pátio de manobras e canteiro obras.



Figura 10: Imagem do Acesso aos fundos do Lote e pátio de manobras.

8.2.2 Saneamento Básico

Para se dispuser da qualidade de vida é necessário assegurar os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável e à vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, mediante a universalização do abastecimento de água e dos serviços de esgotamento sanitário, coleta e tratamento de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores e reservatório de doenças transmissíveis. Assim, este item tratará de questões referentes ao abastecimento de água, sistema de tratamento de esgoto e destinação dos resíduos sólidos no município de Guabiruba.

8.2.2.4 Abastecimento de Água

A água consumida no município é fornecida pela Guabiruba Saneamento. Que mantem duas captações e duas estações de tratamento de água no município, uma no bairro Guabiruba Sul e a outra no Bairro Lageado Baixo, que vai atender o empreendimento.

8.2.2.5 Esgotamento Sanitário

O município não possui rede coletora de esgoto nem estação de tratamento, onde o tratamento residencial é individual, com sistema de fossa e filtro, ligados a rede de drenagem pluvial. No Galpão em questão será adotado esse tipo de sistema de Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio devidamente dimensionados conforme NBR.

Os esgotos (domésticos, comercial, industrial, agropecuário, estabelecimentos públicos e outros) produzidos, seguem, na grande maioria, sem tratamento para os cursos de água, contaminando o ambiente (SDR BRUSQUE, 2006).

8.2.2.6 Coleta de Resíduos Sólidos

No município de Guabiruba o lixo doméstico (resíduos sólidos) é coletado pela empresa HMS Resíduos Ltda., que tem seu destino final em aterro sanitário licenciado no município de Brusque, no bairro Volta Grande (SDR BRUSQUE, 2006).

8.2.3 Drenagem Urbana

Drenagem urbana é o conjunto de medidas que têm como finalidade a minimização dos riscos que a sociedade está sujeita e a diminuição dos prejuízos causados pelas inundações, possibilitando o desenvolvimento urbano da forma mais harmônica possível, articulado com as outras atividades urbanas. (MACHADO, 2004).

Segundo Tucci (2001), um dos principais, se não o principal problema de recursos hídricos no país é o impacto resultante do desenvolvimento urbano, tanto a nível interno dos municípios como a nível externo, exportando poluição e inundações para jusante.

Para minimizar esse impacto e promover o desenvolvimento sem comprometer a qualidade do escoamento e consequentemente a qualidade ambiental da região, deve-se utilizar de ferramentas como o Plano Diretor de Drenagem Urbana.

8.2.4 Abastecimento de Energia Elétrica

O município é atendido pela CELESC, em função do aumento populacional e do aumento na atividade econômica, existem problemas estruturais no que se refere ao fornecimento de energia elétrica de qualidade.

Figura 11: Imagem do Poste de Iluminação publica e energia elétrica da Rua Pomerania.

8.2.5 Transporte Coletivo

O transporte coletivo que atende o município de Guabiruba é todo urbano, ou seja, são linhas de ônibus que partem do Terminal no Centro de Brusque para os bairros e o Município de Guabiruba, atendendo prioritariamente, os horários dos turnos das indústrias, com poucas opções de horários alternativos, o que tem forçado a aquisição por parte da população de carros e motocicletas, contribuindo par a sobrecarga de tráfego nas vias, em fase de saturação.

8.2.6 Rede de Telefonia e Lógica

O município de Guabiruba, principalmente na sede e em alguns bairros centrais está bem servido de telefonia fixa. As deficiências maiores acontecem nas comunidades mais distantes do centro.

Quanto à telefonia móvel o município é atendido pelas Operadoras TIM, VIVO, CLARO e OI, que possuem suas torres na sede do município e nos bairros.

9 CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS URBANOS E DE USO COMUNITÁRIO

Por definição de norma, entendem-se como equipamento urbano, todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. As categorias dos equipamentos urbanos podem dividir-se em:

a) Circulação e transporte

b) Cultura e religião

c) Esporte e lazer (parques, praças, centro esportivos, quadras de esportes, museus)

d) Infraestrutura: sistema de comunicação, sistema de energia, sistema de iluminação pública e sistema de saneamento.

e) Segurança pública e proteção (delegacias, corpo de bombeiro, defesa civil)

f) Abastecimento

g) Administração pública

h) Assistência social

i) Educação (escolas e creches)

j) Saúde (postos de saúde, clinicas e hospitais).

9.1 Educação

A área de entorno é servida por algumas escolas municipais localizada no entorno do galpão.

- Escola Municipal Paulo Schmidt;
- Escola Básica Municipal Padre Germano Brandt
- Escola Básica Municipal Arthur Wippel,

9.2 Saúde

A área de entorno é servida por 02 unidades de saúde;

- Hospital no centro da Cidade
- Posto de Saúde do Bairro Imigrantes

Figura 12:



Imagem retirada do Google com os postos de saúde próximos ao empreendimento.

9.3 Religião/Cultura

Guabiruba é servida pela Paróquia Nossa Senhora do Perpétuo Socorro – Arquidiocese de Florianópolis SC. E com trabalho desenvolvendo a cultura Guabiruba tem Associação Artístico Cultural São Pedro (AACSP) é uma entidade sem fins lucrativos que visa fomentar a cultura em Guabiruba. Entre as atividades desenvolvidas pela Associação destacam-se o teatro, com o espetáculo Paixão e Morte de Um Homem Livre, e as danças folclóricas desenvolvidas por dois grupos, o Alle Tanzen Zusammen e o Tutti Buona Gente. Atualmente, a AACSP conta com mais de 400 colaboradores, todos voluntários e levou suas apresentações de teatro e de dança para diversos eventos nacionais e internacionais.

9.4 Comércio, Serviços e Residências

Próximo ao empreendimento encontram-se estabelecimentos comerciais de pequeno e médio porte, como mercados, panificadoras, bares entre outros. Indústrias de pequeno, médio e grande porte também se encontram próximo ao imóvel. E nas redondezas do imóvel vários loteamentos residenciais com residências de até dois pavimentos.

9.5 Segurança

O posto de segurança mais próximo:

- **Delegacia de Policia do Município** – Vinculada a DRP: 17 – DRP Brusque

9.6 Assistência Social

- Secretaria de assistência social habitação e emprego – 2700 metros.

10 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

10.1 Uso do Solo

A partir do levantamento realizado no entorno da área de implantação do empreendimento, foram constatados os seguintes usos:

- Edificações comerciais ao longo da Rua Pomerania;
- Edificações industriais de pequeno, médio e grande porte ao longo da Rua Pomerania, e Rua Ver. Wilson Antonio Guns;
- Loteamentos Residenciais ao longo da Rua Pomerania;
- Edificações residenciais em todo entorno;
- Edificações institucionais;
- Edificações de prestação de serviço.

A altura das edificações das quadras limítrofes varia entre 1 e 2 pavimentos.

10.2 Morfologia Urbana

Devido ás características de pavimentos e alturas das edificações existentes na cidade, o empreendimento irá privilegiar esta condição, sendo optado pela horizontalidade

da edificação. Com esta conceituação, a paisagem não sofrerá muita alteração, evidenciando e mantendo a mais ainda e consolidação da área total, pois, como a localização em área muito antropizadas pouco causará influencia nas edificações limítrofes e na paisagem.

Outrossim, conforme Plano Diretor, o local permite edificações de até 7 pavimentos. A altura total do empreendimento será de 5,00 metros.

11 CONFORTO AMBIENTAL

11.1 Vegetação existente

Atualmente o terreno em questão onde será implantado o edifício encontra-se em grande parte nivelado e sem vegetação. A área de entorno do empreendimento estudado encontra-se vegetação nativa da Mata Atlântica, características da região, composta por árvores de médio e grande porte.



Figura 13: Imagem do lote sem Vegetação.



Figura 14: Imagem gratuita Google Earth com a vegetação nativa em torno do imóvel.

11.2 Hidrografia

O terreno em questão não possui nenhum tipo de hidrografia.

11.3 Iluminação Natural e Sombreamento Sobre os Imóveis Vizinhos

O empreendimento não projetará nenhuma sombra para edificações lindeiras, pois se localiza em uma área pouco adensada. A edificação respeitará os recuos na legislação vigente.

11.4 Ventilação Natural

O empreendimento não constituirá obstáculos à ventilação natural, levando-se em consideração as edificações existentes no entorno.

11.5 Ruídos

Por tratar-se de um empreendimento com finalidade Comercial, não haverá emissão de ruídos.

11.6 Calor

O empreendimento não irá emitir calor, ou possuir equipamentos que possam emitir ou aumentar a sua emissão natural.

11.7 Gases

Por tratar-se de um empreendimento Comercial, não haverá emissão de gás, sendo apenas gerado pelo trânsito de veículos na localidade.

11.8 Movimentação de Solo

No terreno não haverá movimentação do solo, pois o terreno já é nivelado. As movimentações que iremos fazer é dos entulhos que sobrarão das demolições necessárias para a execução do empreendimento.



Figura 15: Imagem do imóvel 01 a ser demolido



Figura 16: Imagem do imóvel 02 a ser demolido.

12 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

12.2.1 Localização

Um dos principais fatores que favorecem a implantação do galpão é a localização. Todas estas vias possuem boa capacidade de suporte para o trânsito e aptidão para implantação de empreendimentos comerciais e de prestação de serviço.

12.2.2 Economia da Cidade

Este empreendimento favorece o aumento da renda e geração de novos empregos, bem como um significativo aumento da economia municipal. Além disto, favorece a construção civil e o desenvolvimento principalmente dos comércios existentes nas proximidades do local e até mesmo da cidade como um todo.

12.2.3 Impacto Ambiental

Devido a pequena dimensão do empreendimento, isso não resulta em uma área de impermeabilização do solo. Contudo a drenagem do pátio será conduzida em tubos de PVC nas laterais do galpão e desaguarão nas tubulações de coletas de águas pluviais da Rua.

12.2.4 Impacto Viário

O aumento do fluxo de veículos no local será inevitável. Porém, conforme citado anteriormente, não acarretará um aumento expressivo do fluxo de veículos no local. Porque conforme citado anteriormente o Galpão existente já opera em 05 anos e não houve uma reclamação de manobras fora da área do imóvel, e o novo galpão também usará o próprio terreno para manobras dos veiculos.

12.2.5 Análise do Impacto Urbanístico Global

O empreendimento proposto atende as diretrizes do Plano Diretor e contribui para desenvolver e adensar a área em questão, resultando em maios qualidade urbana e favorecendo a formação de uma identidade ao local.

12.2.6 Medidas Potencializadoras e Compensatórias

Como na área em questão não possui rede coletora de esgoto sanitário, o empreendimento executara seu sistema individual de fossa e filtro, construído de acordo com normativa da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

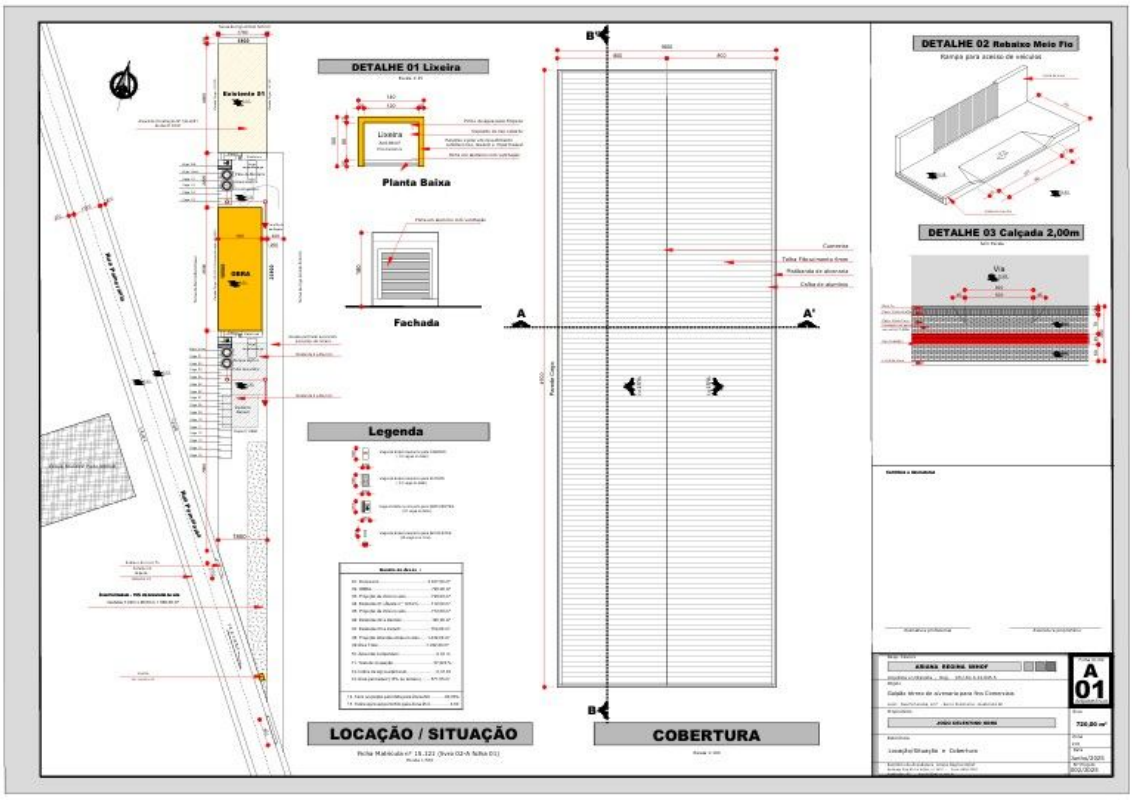
Para atender o edifício em questão também será executado uma melhoria da rede de energia elétrica do local, devidamente aprovado nos padrões da Celesc.

13 CONCLUSÃO

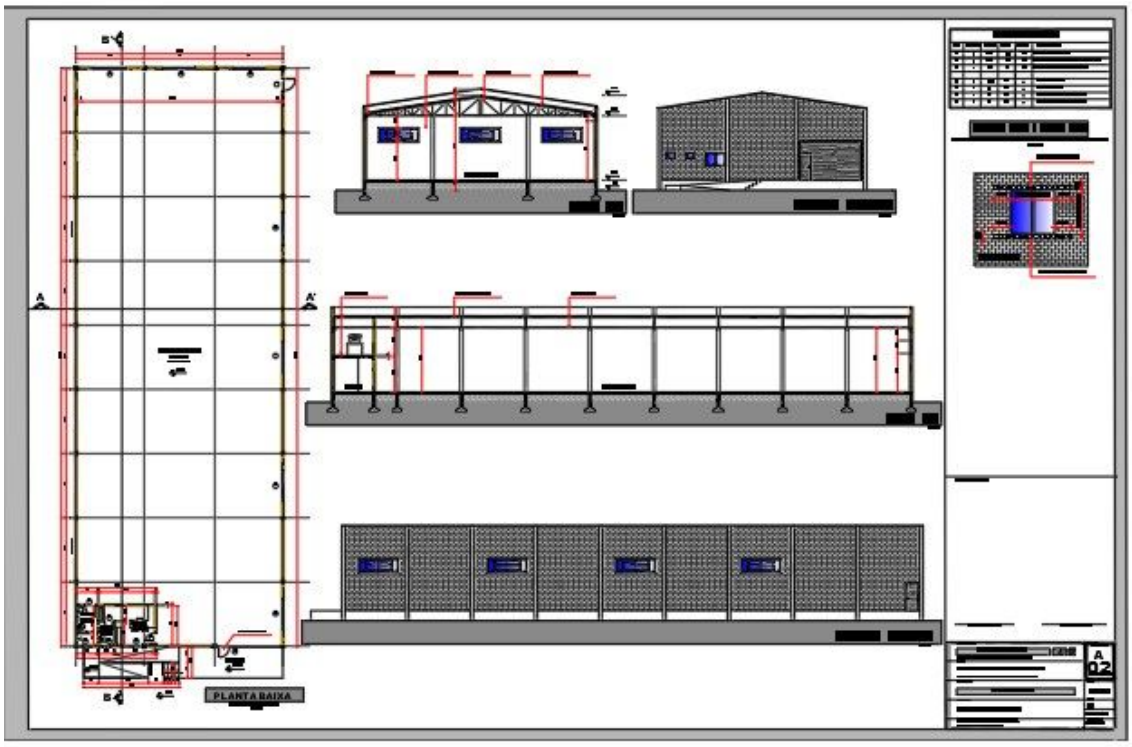
O estudo de impacto de vizinhança da implantação do Galpão de pequeno porte, que considerou sua inserção na vizinhança e a avaliação dos impactos decorrentes, aponta a sua viabilidade, uma vez que os impactos negativos identificados são passíveis de mitigação e/ou controle.

Assim considerando que o perfil de implantação respeitará as normas e limites urbanos definidos para sua área de inserção, o empreendimento irá ao encontro do Plano Diretos do Município de Guabiruba no sentido de contribuir para a afirmação do proposto para a região.

13 PROJETOS



Projeto arquitetônico folha A01 e abaixo folha A02



14 REFERENCIAS

ALMEIDA, Fernando F. M. de. **Contribuição à Geomorfologia da Região Oriental de Santa Catarina.** Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, (10): 6-23, março de 1952.

CARVALHO, P. F. de & PINTO, E. **Reconhecimento Geológico no Estado de Santa Catarina.** Rio de Janeiro: DGM/DNPM, 1938. 30p (Boletim,92).

CONAMA, 1968. Resolução 001 de 23.01.86 Dispõe sobre as definições, responsabilidades, os critérios e as diretrizes para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. 1992. Dossiê Mata Atlântica. São Paulo. 107p.

IBGE. Censo Populacional/2010 HTTP://www.ibege.gov.br

NETTO, S. P. e BRENA, D. A. **Inventário Florestal.** Volume 1. Curitiba – PR, editorado pelos autores, 1997. 316p.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SDM. **Bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina: Diagnóstico Geral.** Florianópolis, 1997. 163p.

SCHAFFER, W. B. & PROCHNOW, M. (2002). **A Mata Atlântica e você:** como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI