# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

## Local: Rua Antonio Adolfo Cabral, Bairro Gravatá, Navegantes/SC

## Condomínio Residencial Multifamiliar
## Gran Felicitá Home Club

## Fevereiro de 2021

# ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR ..... 9
TABELA 2. ÁREAS DE LAZER DO CONDOMÍNIO GRAN FELICITÁ HOME CLUB. ..... 13
TABELA 3. ÁREAS DOS APARTAMENTOS DO CONDOMÍNIO. ..... 14
TABELA 4. RELAÇÃO DE ÁREAS COM EDIFICAÇÃO DO CONDOMÍNIO. ..... 14
TABELA 5. QUADRO COM AS TAXAS PARA O CÁLCULO DA GERAÇÃO DE VIAGENS. ..... 25
TABELA 6. PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO EXIGIDOS PELO PLANO DIRETOR NAS CLASSES DE ZONEAMENTO INCIDENTES NA MACROZONA URBANA DE QUALIFICAÇÃO 3 ..... 32
TABELA 7. ÍNDICES URBANÍSTICOS DO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL GRAN FELICITÁ HOME CLUB. ..... 33
TABELA 8. EQUIPAMENTOS URBANOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. ..... 35
TABELA 9. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS. ..... 42
TABELA 10. CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DA AID E MUNICÍPIO DE NAVEGANTES. ..... 48
TABELA 11. IDADES DA POPULAÇÃO. ..... 49
TABELA 12. SITUAÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO MUNICÍPIO. ..... 51
TABELA 13. RENDIMENTO NOMINAL MENSAL PER CAPITA POR DOMICÍLIOS. ..... 51
TABELA 14. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES EM 2000 E 2010. ..... 54
TABELA 15. OCUPAÇÃO E USO DO SOLO NO INTERIOR DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO. ..... 62
TABELA 16. ATRIBUTOS DO IMPACTO RISCO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS. ..... 79
TABELA 17. ATRIBUTOS DO IMPACTO RISCO DE CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS E DA ÁGUA. ..... 81
TABELA 18. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE TRÁFEGO. ..... 83
TABELA 19. ATRIBUTOS DO IMPACTO AUMENTO NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E ÁGUA POTÁVEL. ..... 85
TABELA 20. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. ..... 86
TABELA 21. RECOMENDAÇÕES PARA O ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS NO CANTEIRO DE OBRAS. ..... 87
TABELA 22. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS. ..... 88
TABELA 23. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR. ..... 90
TABELA 24. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DO CONFORTO ACÚSTICO. ..... 91
TABELA 25. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DO MICROCLIMA. ..... 93
TABELA 26. ATRIBUTOS DO IMPACTO SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO. ..... 94

TABELA 27. ATRIBUTOS DO IMPACTO ADENSAMENTO POPULACIONAL. ..... 95
TABELA 28. ATRIBUTOS DO IMPACTO INTERFERÊNCIA SOBRE EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS. ..... 96
TABELA 29. ATRIBUTOS DO IMPACTO ALTERAÇÃO DA PAISAGEM..... 98
TABELA 30. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA. ..... 99
TABELA 31. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE TRIBUTOS E RECEITAS. ..... 100
TABELA 32 . ATRIBUTOS DO IMPACTO VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA..... 102
TABELA 33 . ATRIBUTOS DO IMPACTO ORDENAMENTO TERRITORIAL..... 103
TABELA 34 . ATRIBUTOS DO IMPACTO MOVIMENTAÇÃO DO COMÉRCIO VAREJISTA..... 104
TABELA 35. ATRIBUTOS DO IMPACTO GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS..... 105
TABELA 36. LEGENDA DOS ATRIBUTOS..... 106
TABELA 37. SÍNTESE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS. ..... 107
TABELA 38. IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL. ..... 110
TABELA 39. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE DE APOIO. ..... 110

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ACESSO DO EMPREENDIMENTO. ..... 18
FIGURA 2. SISTEMA VIÁRIO PRÓXIMO DO EMPREENDIMENTO. ..... 19
FIGURA 3. TRECHO RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL, SEM PAVIMENTAÇÃO. ..... 20
FIGURA 4. TRECHO PAVIMENTADO DA RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL. ..... 20
FIGURA 5. SITUAÇÃO DAS VIAS PAVIMENTADAS DA AID. ..... 21
FIGURA 6. TRECHOS DE CICLOVIAS PRESENTES NA AID. ..... 22
FIGURA 7. SITUAÇÃO DOS PASSEIOS NA RUA DE ACESSO. ..... 23
FIGURA 8. SITUAÇÃO NA AID. ..... 23
FIGURA 9. MACROZONEAMENTO URBANO NA REGIÃO PRÓXIMA DO EMPREENDIMENTO. ..... 31
FIGURA 10. REGISTROS DA INFRAESTRUTURA URBANA NA AID DO EMPREENDIMENTO. ..... 37
FIGURA 11. DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES E NA AID ENTRE 2010 E 2019. ..... 49
FIGURA 12. GRÁFICO DE BARRAS DA DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE NAVEGANTES. ..... 50
FIGURA 13. PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DE NAVEGANTES E DO BRASIL. ..... 50
FIGURA 14. GRÁFICO DE TIPOLOGIA DOS DOMICÍLIOS NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES. ..... 51
FIGURA 15. RENDIMENTO NOMINAL POR DOMICÍLIO EM SALÁRIOS MÍNIMOS NO MUNICÍPIO DE NAVEGANTES. ..... 52
FIGURA 16. ATIVIDADES ECONÔMICAS DO SETOR PRIMÁRIO NA AID DO EMPREENDIMENTO. ..... 55
FIGURA 17. ATIVIDADES ECONÔMICAS DO SETOR SECUNDÁRIO NA AID DO EMPREENDIMENTO. ..... 56
FIGURA 18. ATIVIDADES ECONÔMICAS DO SETOR TERCIÁRIO NA AID DO EMPREENDIMENTO. ..... 57
FIGURA 19. EDIFICAÇÕES DE TIPOLOGIA SIMPLES. ..... 58
FIGURA 20. DESTACA-SE NA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL RECENTE DO MUNICÍPIO A ATIVIDADE DO TURISMO. ..... 59
FIGURA 21. GRANDES EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS. ..... 60
FIGURA 22. EDIFICAÇÕES COMERCIAIS MISTAS DE TIPOLOGIAS SIMPLES E EDIFICAÇÕES COMERCIAIS DE TIPOLOGIAS MAIS AVANÇADAS. ..... 61
FIGURA 23. GRÁFICO DE REPRESENTAÇÃO DO USO E COBERTURA DO SOLO EM UMA RELAÇÃO URBANO E AMBIENTAL. ..... 65
FIGURA 24. EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS DE 01 PAVIMENTO LOCALIZADAS NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO. ..... 66
FIGURA 25. EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES. ..... 66

FIGURA 26. TIPOLOGIA DE USO MISTO LOCALIZADO NO ENTORNO DO TERRENO DO EMPREENDIMENTO. ..... 67

FIGURA 27. SITUAÇÃO ATUAL DO TERRENO SEM O EMPREENDIMENTO. ..... 68

FIGURA 28. AGLOMERAÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS EM ÁREA DE ATRACAMENTO PRÓXIMO A FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇU. ..... 70

## SUMÁRIO

**1. INTRODUÇÃO ..... 8**

**2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR ..... 9**

**3. JUSTIFICATIVA ..... 10**

**4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ..... 11**

4.1 LOCALIZAÇÃO ..... 11

4.2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO ..... 13

4.3 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO ..... 14

4.4 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO ..... 14

4.5 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO FIXA E FLUTUANTE ..... 14

4.6 MAPEAMENTO E CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DAS REDES DE INFRAESTRUTURA ..... 15

*4.6.1 Abastecimento de Água ..... 15*

*4.6.2 Sistema de drenagem pluvial ..... 15*

*4.6.3 Sistema de Esgotamento Sanitário ..... 15*

*4.6.4 Energia Elétrica ..... 16*

*4.6.5 Telefonia ..... 16*

**5. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA REGIÃO ..... 17**

5.1 MOBILIDADE URBANA ..... 17

*5.1.1 Diagnóstico Viário ..... 17*

*5.1.2 Geração de Viagens ..... 24*

*5.1.3 Transporte Público Coletivo ..... 27*

*5.1.4 Compatibilização do sistema viário com o empreendimento ..... 27*

**6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA ..... 29**

6.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA ..... 29

6.2 PLANO DIRETOR E ZONEAMENTO ..... 31

6.3 PARÂMETROS URBANÍSTICOS ..... 32

6.4 EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS ..... 33

*6.4.1 Equipamentos Urbanos* ..... *33*
*6.4.2 Demandas do empreendimento em relação aos Equipamentos Urbanos* ..... *38*
*6.4.3 Equipamentos Comunitários* ..... *40*
6.5 PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS PREVISTOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA ..... 47
6.6 ADENSAMENTO POPULACIONAL ..... 47
*6.6.1 Caracterização populacional da Área de Influência* ..... *48*
*6.6.2 Caracterização socioeconômica* ..... *53*
6.7 PAISAGEM URBANA ..... 57
*6.7.1 Levantamento de uso e construções existentes na AID* ..... *57*
*6.7.2 Volumetria* ..... *65*
6.8 PATRIMÔNIO HISTÓRICO ..... 68
*6.8.1 Bens Tombados* ..... *68*
*6.8.2 Reservas Indígenas* ..... *69*
*6.8.3 Populações Tradicionais* ..... *69*
*6.8.4 Caracterização Arqueológica* ..... *70*
6.9 LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL ..... 72
6.10 ..... RESTRIÇÕES AMBIENTAIS 75

**7. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS ..... 77**

7.1 METODOLOGIA ..... 77
7.2 DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS ..... 79
*7.2.1 Alteração nas feições naturais do relevo e risco de erosão* ..... *79*
*7.2.2 Risco de contaminação do solo e das águas* ..... *80*
*7.2.3 Incremento e geração de tráfego* ..... *82*
*7.2.4 Aumento no consumo energia elétrica e água potável* ..... *84*
*7.2.5 Geração de resíduos sólidos* ..... *85*
*7.2.6 Geração de efluentes líquidos* ..... *88*
*7.2.7 Alteração na qualidade do ar* ..... *89*
*7.2.8 Alteração no conforto acústico* ..... *91*

*7.2.9 Alteração do microclima ... 92*
*7.2.10 Supressão de vegetação ... 93*
*7.2.11 Adensamento populacional ... 94*
*7.2.12 Interferência sobre equipamentos comunitários ... 95*
*7.2.13 Alteração da paisagem ... 97*
*7.2.14 Geração de trabalho e renda ... 98*
*7.2.15 Geração de tributos e receitas ... 99*
*7.2.16 Valorização imobiliária ... 100*
*7.2.17 Ordenamento territorial ... 102*
*7.2.18 Movimentação do comércio varejista ... 103*
*7.2.19 Geração de expectativas ... 105*
7.3 SÍNTESE DOS IMPACTOS ... 106
**8. CONCLUSÃO ... 108**
**9. IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS AUTORES DO EIV ... 110**
**10. REFERÊNCIAS ... 111**
**11. ANEXOS ... 115**
11.1 ANEXO 01: ART DO EIV ... 115
11.2 ANEXO 02: MATRÍCULA DO IMÓVEL ... 115
11.3 ANEXO 03: PLANTA DO PROJETO ARQUITETÔNICO ... 115
11.4 ANEXO 04: CRONOGRAMA ... 115
11.5 ANEXO 05: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO ... 115
11.6 ANEXO 06: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA SESAN ... 115
11.7 ANEXO 07: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CELESC ... 115
11.8 ANEXO 08: CERTIDÃO DE DIRETRIZES ... 115
11.9 ANEXO 09: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA RECICLE ... 115

# 1. INTRODUÇÃO

A maneira como é utilizado o espaço urbano, ainda que de acordo com a Lei, não diz respeito apenas à relação entre o proprietário do terreno ou empreendimento e o poder público. Cada interferência na utilização e ocupação de um determinado espaço urbano produz impactos positivos e negativos sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na dinâmica urbana e na vida da população que vive ou transita na localidade.

A legislação urbanística tradicional atribui ao zoneamento à função de garantir a proteção da população em relação às atividades e ocupações incômodas, na medida em que fixa os usos adequados para as diversas áreas do solo municipal.

Entretanto, o zoneamento por si só não é capaz de mediar todos os conflitos da vizinhança. O Estatuto da Cidade (Lei Federal n° 10.257 de 10 de julho de 2001), que regulamenta os artigos 182° e 183° da Constituição Federal, prevê nos seus artigos 36° a 38° um instrumento para que se possa fazer a ponderação entre os interesses do empreendedor e o direito à qualidade urbana daqueles que moram ou transitam no seu entorno, além de, se for o caso, mitigar e/ou compensar os efeitos negativos que serão causados por determinado empreendimento. Esse instrumento é conhecido como Estudo de Impacto de Vizinhança.

A elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) foi feita de acordo com as diretrizes apresentadas pelo Art. 271 e Art. 272 da Lei Complementar nº 55, de 22 de julho de 2008, denominado Plano Diretor do Município de Navegantes.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

A Tabela 1 apresenta a identificação do empreendedor.

**Tabela 1. Identificação do empreendedor**

| Dados do empreendedor | |
|---|---|
| Razão Social | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
| CNPJ | 05.289.609/0001-46 |
| Endereço | Alameda Bela Aliança, nº 250 – Bela Aliança, Rio do Sul. CEP: 89160-000. |
| Telefone | (47) 3520-2300 |
| E-mail | marcos.melchioretto@melchiorettosandri.com.br |

## 3. JUSTIFICATIVA

O empreendimento em questão trata-se de um Condomínio Residencial, desenvolvido de acordo com o planejamento urbano do município de Navegantes – Plano Diretor de Navegantes – Lei Complementar n° 55, 56 e 57/08. Ressalta-se, ainda, que o empreendimento será implantado em uma área em que a região já marcada por ocupação e usos antrópicos.

O município de Navegantes tem sua gênese nas atividades relacionadas as atividades agrícolas e pesqueiras, recentemente com surgimento de núcleos urbanos vem ganhando força nas atividades relacionados ao turismo e culminando no desenvolvimento de grandes empreendimentos industriais. Neste sentido, o Condomínio Residencial Gran Felicitá Home Club irá disponibilizar 384 unidades habitacionais na região urbana do município.

Além disso, o condomínio residencial será destinado a populações de baixa renda, enquadrando-se na Lei nº 11.977/2009 que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV, do Ministério das Cidades e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. O incremento de unidades habitacionais para populações de baixa renda no município de Navegantes/SC vem ao encontro com a meta do referido programa (PMCMV), que é de reduzir o déficit habitacional brasileiro, um dos problemas mais crônicos do país.

Trata-se, portanto, de um empreendimento que visa à construção de habitações para famílias de baixa renda, tendo cunho de interesse social. Este projeto viabilizará o acesso à moradia adequada aos segmentos populacionais de renda familiar mensal estipulada pelo Fundo de Arrendamento Residencial – FAR, em parceria com o Poder Público (Estados e municípios), em localidade urbana. Além disso, outro aspecto a ser levado em consideração é a oportunidade que o empreendimento proposto fomentará no que diz respeito à aquisição da casa própria por famílias de baixa renda, possibilitando o atendimento da necessidade básica de moradia digna, direito fundamental assegurado na Constituição Federal.

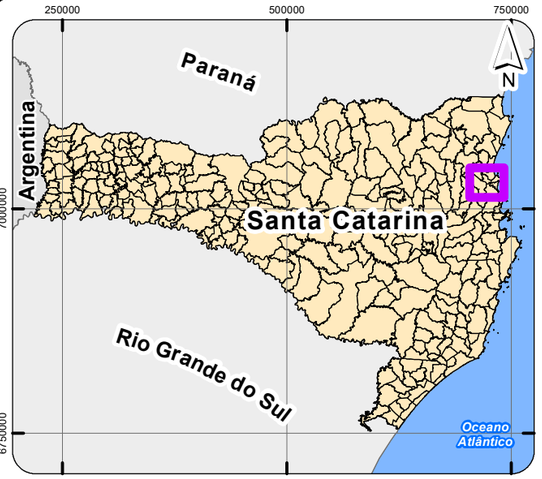
# 4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

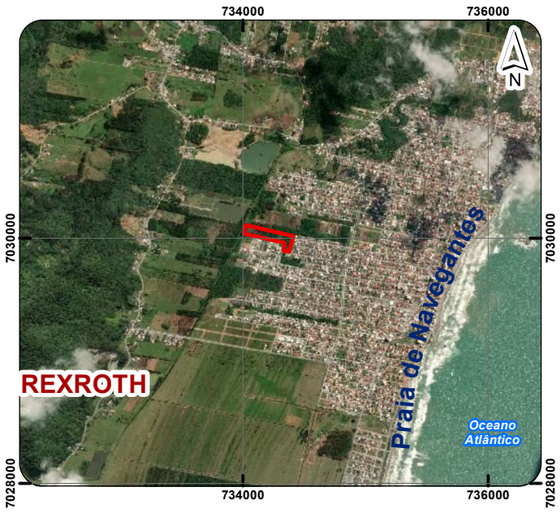
## 4.1 Localização

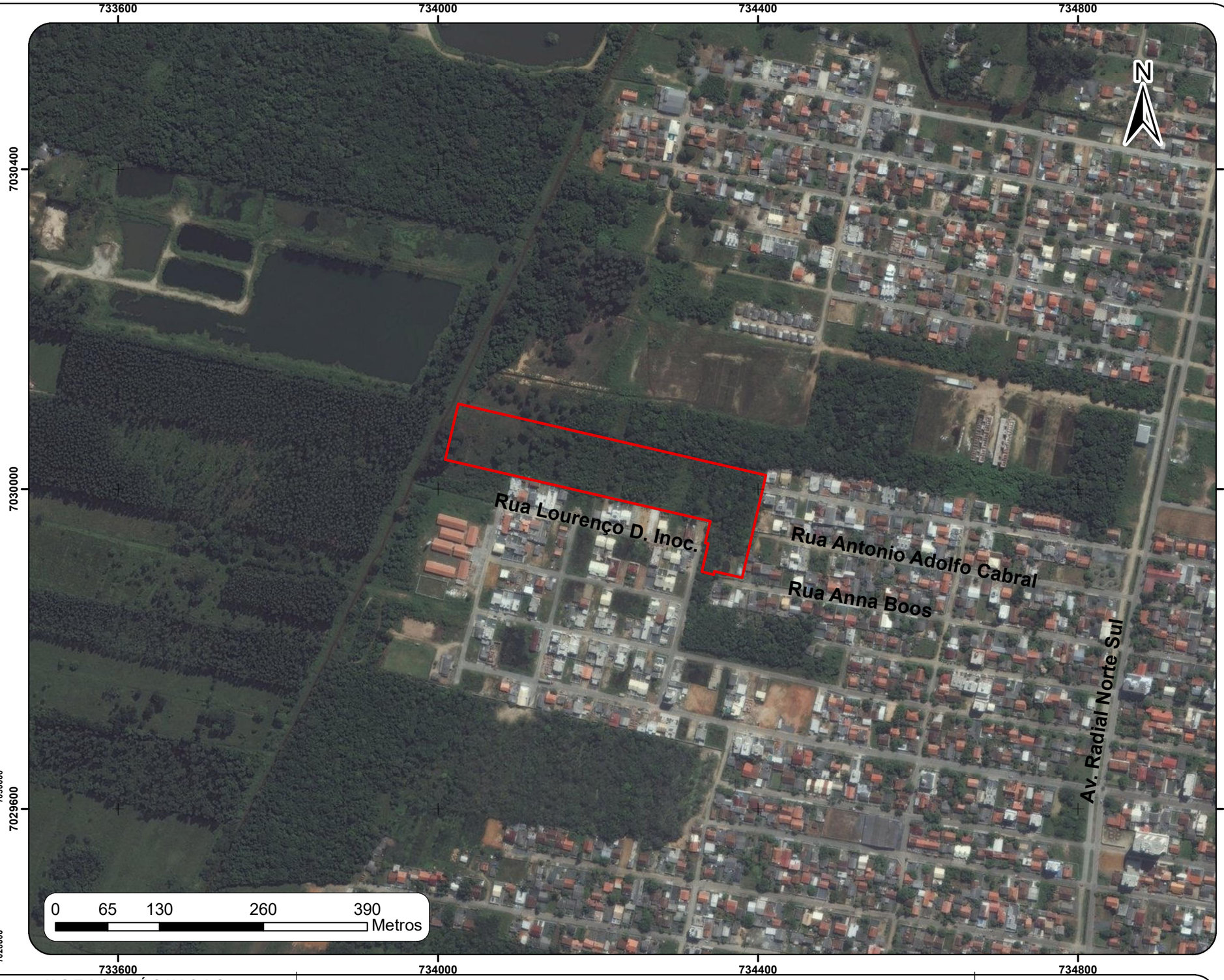
O município de Navegantes está localizado na Latitude 26°53’56’’ sul e uma longitude 48°39’15’’ oeste, estando a uma altitude de 2 metros acima do nível do mar, ocupando uma área de aproximadamente 111,461 km².

Navegantes está localizado ao centro-norte do estado de Santa Catarina, fazendo divisa com os municípios de Penha, Balneário Piçarras, Ilhota, Luiz Alves e Itajaí, pertencendo a Mesorregião do Vale do Itajaí no estado de Santa Catarina. A cidade localiza-se a 90 km da Capital do Estado, Florianópolis.

O terreno possui uma área de 35.793 m² e está localizado na Rua Antonio Adolfo Cabral, Gravatá, Navegantes/SC, com coordenadas 734212.57 m E, 7030019.44 m S. (**Mapa 01**). O terreno apresenta matrícula de número 7.437 (**Anexo 02**).






## LEGENDA

Limite do Terreno
(35.793m²)

## NOTAS TÉCNICAS

Projeção: Universal Transversa de Mercartor
Coordenadas: SIRGAS2000 Fuso 22S
Limites Administrativos IBGE
Base Map ESRI.

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Numeração: Mapa 1 | Folha: A 3 | Elaboração: Vicente Bertimes Di Bernardi Lopes<br>Geógrafo CREA/SC 139877-7 | |
| Data: Junho de 2020 | Localização: Rua Antonio Adolfo Cabral, Gravatá, Navegantes - SC | | |

Melchioretto Sandri

## 4.2 Descrição do Empreendimento

O empreendimento consiste em um condomínio residencial multifamiliar, composto por 12 torres de 4 andares, cada andar conta com 8 unidades habitacionais, totalizando 384 apartamentos e área construída de torres de 24.798,60 m².

O Condomínio residencial contará com ampla área de lazer interno, composta por Pet place, rendário, praças temáticas, playground, quiosques, salão de festas, área fitness externa, espaço zen, piscinas, quadra poliesportiva, área verde, pista de cooper e rendário.

**Tabela 2. Áreas de Lazer do Condomínio Gran Felicitá Home Club.**

| ESTRUTURAS DE LAZER DO CONDOMÍNIO | |
|---|---|
| SALÃO DE FESTAS ITALIANO | 120,08 m² |
| SALÃO DE FESTAS ORIENTAL | 120,08 m² |
| PUB INGLÊS E COWORKING | 167,17 m² |
| QUIOSQUES 01, 02 e 03 | 72,24 m² |
| QUIOSQUES 04 e 05 | 77,14 m² |
| QUIOSQUES 06 e 07 | 61,36 m² |
| LAZER DESCOBERTO | 2.588,01 m² |
| **TOTAL** | **3.206,08 m²** |

As vagas projetadas para o condomínio totalizam 391 unidades, sendo 384 para moradores (12 PNE) e 07 vagas para visitantes. O condomínio residencial contará com 12 áreas de bicicletários compostas por 32 vagas, totalizando 384 vagas de bicicletas.

A dimensão e a distribuição das torres e área de lazer buscarão o melhor aproveitamento da área total do empreendimento, obedecidas às restrições ambientais e legais. A distribuição de áreas de lazer e das torres podem ser verificadas no **Anexo 03** com Projeto Arquitetônico do Residencial Gran Felicitá Home Club.

O condomínio possui dois tipos de apartamentos, ambos com 2 dormitórios, observa-se as dimensões na Tabela 3:

**Tabela 3. Áreas dos apartamentos do Condomínio.**

| Apartamento | ÁREA (m²) |
|---|---|
| **Tipo 01, 04, 05, 08 e PNE tipo 04** | 56,74 |
| **Tipo 02, 03, 06 e 07** | 58,48 |

O total de área a construir no empreendimento totaliza 28.331,70 m², com uma taxa de ocupação 20,98%. A Tabela 4 faz a descrição das áreas do condomínio.

**Tabela 4. Relação de Áreas com edificação do Condomínio.**

| CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB | |
|---|---|
| Área total das 12 torres | 24.798,60 m² |
| GLP | 17,82 m² |
| Guarita | 27,14 m² |
| Lixo | 13,86 m² |

## 4.3 Cronograma de implantação

A implantação do empreendimento está prevista para ocorrer em um prazo de **48 meses**, com uma estimativa de 40 funcionários. O cronograma físico do empreendimento encontra-se no **Anexo 04**.

## 4.4 Levantamento Planialtimétrico

O levantamento planialtimétrico encontra-se no **Anexo 05** do presente estudo.

## 4.5 Estimativa da população fixa e flutuante

A estimativa é que **40 funcionários estejam contratados no pico da fase de implantação** do empreendimento.

O projeto proposto prevê a implantação de um condomínio residencial, composto por 12 torres e 384 unidades habitacionais de 02 dormitórios cada, totalizando 768 dormitórios. A análise do incremento populacional para o empreendimento em estudo baseou-se na

IN009/DAT/CBMSC (SANTA CATARINA, 2014), onde a estimativa é de 2 pessoas por dormitório. Portanto, a população estimada para o empreendimento residencial é de **1.536 habitantes**.

Considerando a população flutuante (porteiro + serventes de limpeza) como sendo 4 pessoas, daria um total de **1.540 habitantes na fase de operação** (pior cenário).

## 4.6 Mapeamento e Capacidade de atendimento das redes de Infraestrutura

### *4.6.1 Abastecimento de Água*

O atendimento à demanda de consumo de água potável do empreendimento deverá ser suprido pela SESAN (Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes). O bairro Gravatá é atendido pelo fornecimento público de fornecimento de água.

A declaração de viabilidade do fornecimento de água para o empreendimento está apresentada no **Anexo 06**.

### *4.6.2 Sistema de drenagem pluvial*

O sistema de drenagem pluvial é implantado na maioria das vias nas proximidades do empreendimento, onde a água da chuva é coletada por sarjetas, bocas-de-lobo e segue em condutos subterrâneos pela rede pluvial pública.

A Rua Antonio Adolfo Cabral, via de acesso do empreendimento, possui equipamentos do sistema de drenagem do bairro. De acordo com a SESAN, a Rua Lourenço Durval, via ao lado do empreendimento, também possui tubulação de drenagem pluvial.

A declaração de viabilidade da SESAN, com as informações da situação do sistema de drenagem da região está apresentada no **Anexo 06**.

### *4.6.3 Sistema de Esgotamento Sanitário*

O Município de Navegantes não possui rede de coleta e tratamento de esgoto doméstico, o que, portanto, implica que todos os empreendimentos devem possuir sistemas individuais de tratamento de efluentes.

Desta forma o condomínio irá implantar sistema de tratamento individual, com fossa séptica, filtro anaeróbico e caixa de gordura e prover a limpeza destes sistemas periodicamente até que haja e execução de uma rede pública de esgoto sanitário. O efluente pós tratamento será encaminhado para a rede de drenagem.

O sistema de tratamento de efluentes estará de acordo com as normativas técnicas indicadas pela Fundação Municipal do Meio Ambiente de Navegantes (FUNAM).

### *4.6.4 Energia Elétrica*

A concessionária pública (CELESC) será a responsável pelo fornecimento de energia elétrica do condomínio residencial, tanto no período de instalação do condomínio, quanto no de operação. Os bairros pertencentes a AID são todos contemplados pelo fornecimento de energia elétrica.

A rede de transmissão de energia elétrica atualmente existente atende à demanda do empreendimento conforme declaração de Viabilidade emitida pela CELESC, apresentado no **Anexo 07**.

### *4.6.5 Telefonia*

A telefonia fixa no entorno é operada pela OI, empresa que adquiriu a Brasil Telecom. Os serviços de telefonia móvel são prestados pela OI, TIM, VIVO, CLARO, apresentando sinal no Bairro Gravatá, Navegantes/SC.

# 5. CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES VIÁRIAS DA REGIÃO

## 5.1 Mobilidade Urbana

O formato do sistema viário reflete a disposição de ocupação da cidade e as conexões da malha urbana, interferindo nas distâncias a serem percorridas e a acessibilidade do território. Por outro lado, a sua composição deve proporcionar a segregação dos fluxos dos diferentes modos de transporte e a sua utilização em acordo com a característica, demanda e função das vias.

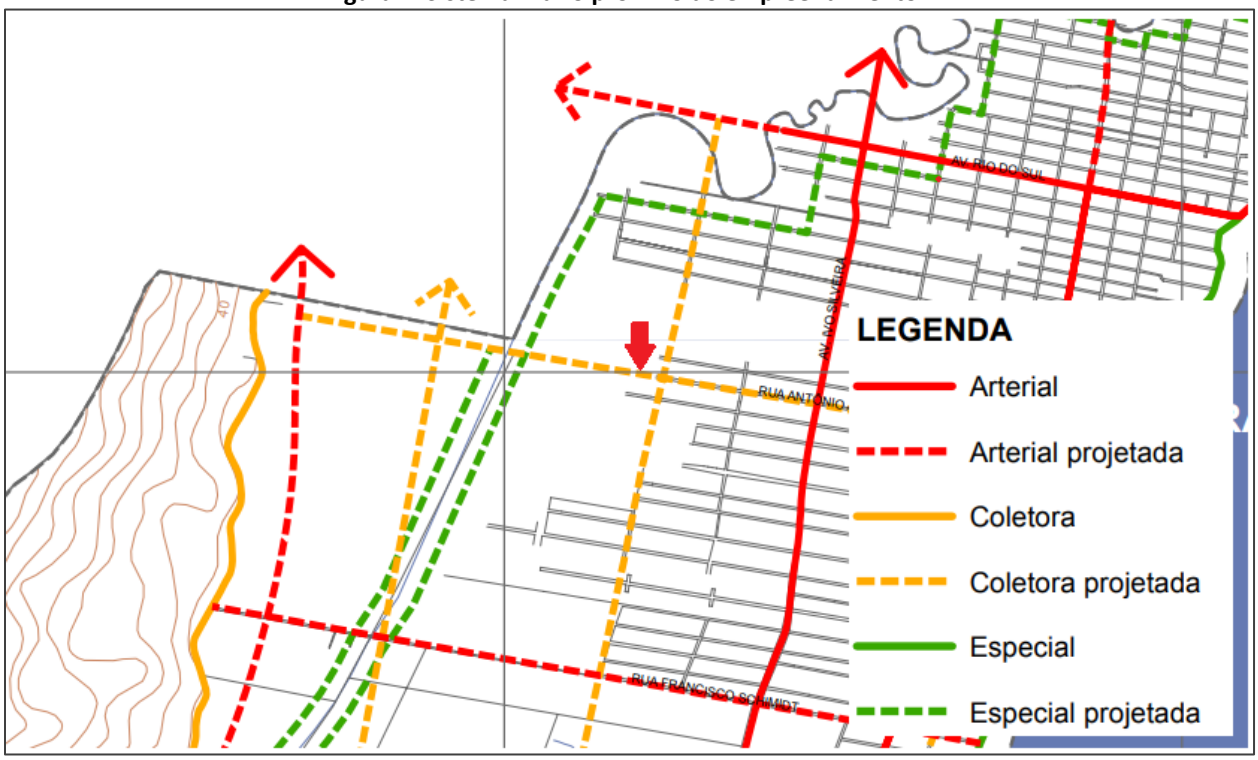
### *5.1.1 Diagnóstico Viário*

O empreendimento localiza-se na Rua Antonio Adolfo Cabral (Figura 1), que, de acordo com o Anexo II do Plano Diretor de Navegantes (Lei complementar nº 55/ 2008), está classificada como Via Coletora projetada. Segundo o artigo 76 da referida Lei, as vias coletoras são responsáveis pela condução de tráfego entre as vias locais e as demais vias hierarquicamente superiores do Sistema Viário Urbano.

**Figura 1. Acesso do Empreendimento.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Figura 2. Sistema Viário próximo do empreendimento.**




Fonte: Modificado do Mapa do Sistema Viário, Plano Diretor de Navegantes, 2008.

A Rua Antonio Adolfo Cabral dá acesso a duas importantes Vias Arteriais da região, a Avenida Radial Norte Sul e Avenida Prefeito José Juvenal Mafra. As Vias Arteriais são vias com a função de conduzir o tráfego nos percursos de maior distância internamente à área urbana do município.

A via de acesso principal ao empreendimento, a Rua Antônio Adolfo Cabral encontra-se com trecho sem pavimentação (Figura 3), necessitando, portanto, de qualificação para implantação do empreendimento. O trecho da rua pavimentada, possui pavimentação em bloquetes (Figura 4).

**Figura 3. Trecho Rua Antonio Adolfo Cabral, sem pavimentação.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

**Figura 4. Trecho pavimentado da Rua Antonio Adolfo Cabral.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

O sistema viário existente na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento apresenta-se estruturado, hierarquizado, na sua maior parte pavimentado, com sinalização horizontal e vertical e diversos incentivos de mobilidade urbana.

**Figura 5. Situação das vias pavimentadas da AID.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Segundo o Plano de Mobilidade Urbana de Navegantes de 2016, o município possuía de uma estrutura cicloviária com, aproximadamente, 15,6 km, e mais 7,4 km projetados, conforme dados fornecidos pela Prefeitura em 2015. A infraestrutura existente no período de diagnóstico, correspondia a menos de 4% da malha viária de 388 km do município.

A AID possui presença de trechos de ciclofaixa como pode ser verificado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

**Figura 6. Trechos de ciclovias presentes na AID.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Não há grande circulação de pedestres nas imediações do empreendimento. A situação dos passeios públicos nas ruas proximidades do empreendimento são variadas, em maior parte em mau estado de conversação e até mesmo ausentes.

**Figura 7. Situação dos passeios na rua de acesso.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

**Figura 8. Situação na AID.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Segundo o Plano de Mobilidade de Navegantes de 2016, a divisão modal do município era marcada pela predominância da utilização de meios individuais motorizados – automóveis e motocicletas – e não motorizados – a pé e bicicleta – que, ambos correspondem a 46%. Em contrapartida, a utilização dos meios de transporte coletivo é claramente coadjuvante, responsável por apenas 4% do total das viagens.

### *5.1.2 Geração de Viagens*

#### 5.1.2.1 *Número de viagens geradas na parte residencial*

Para o cálculo da geração de viagens foram utilizados os seguintes dados referentes ao resumo das características técnicas do projeto arquitetônico preliminar:

- Número de UHs: **384 apartamentos**;
- Número de Vagas: 384 vagas para moradores + 7 vagas para visitantes, totalizando **391 vagas**;
- Número de pessoas residentes em período de ocupação máxima: **1.536 pessoas**.

Levantada a quantidade de unidades residenciais, a área total construída, o número de vagas para carros e o número máximo de habitantes, é possível estimar o número de deslocamentos gerados em um dia normal do empreendimento.

Para garantir a eficácia da estimativa da geração de viagens deste polo gerador de tráfego, foi utilizado o modelo de geração de viagens encontrados na Rede PGV (2015). As variáveis utilizadas são em função do número de unidades residenciais e do número de veículos (Tabela 5).

**Tabela 5. Quadro com as taxas para o cálculo da geração de viagens.**

| Cód. ITE | Tipo de Uso do Solo | Unidade | Taxas de Geração de Viagens – Via do Pólo Gerador | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Diária | | | Horária – Tarde | | | Horária – Manhã | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 10 | Terminal Marítimo | Camarotes(1)/Acres(2) | 171,52 | 11,93 | | | | | | | |
| 21 | Aeroporto Comercial (viagens longas, gdes aviões) | Empregados(1)/Vôos(2)/Aero naves(3) | 13,40 | 104,73 | 122,21 | 1,00 | 6,96 | 8,20 | 1,21 | 8,17 | 9,24 |
| 22 | Aeroporto Aviação Geral (privado) | Empregados(1)/Vôos(2)/Aero naves (3) | 21,45 | 2,59 | 6,61 | 1,96 | 0,33 | 0,62 | 1,54 | 0,27 | 0,62 |
| 120 | Indústria Pesada Geral | Empregados(1)/GFA(2)/Acres (3) | 0,82 | 1,50 | 6,75 | 0,40 | 0,68 | 4,22 | 0,40 | | 6,41 |
| 230 | Condomínio Residencial | Unidade Res.(1) /Pessoas(2)/Veículos(3) | 5,86 | 2,50 | 3,33 | 0,54 | 0,24 | 0,31 | 0,44 | 0,19 | 0,25 |
| 310 | Hotel | Quartos(1)/Empregados(2) | 8,70 | 14,34 | | 0,76 | 0,90 | | 0,65 | 0,79 | |
| 550 | Universidade | Empregados(1)/Estudantes(2) | 9,13 | 2,37 | | 0,91 | 0,24 | | 0,78 | 0,20 | |
| 610 | Hospital | Empregados(1)/GFA(2) /Leitos(3) | 5,17 | 16,78 | 11,77 | 0,46 | 1,42 | 1,36 | 0,35 | 1,20 | 1,18 |
| 630 | Clínica | Empregados(1)/Médicos(2) | | | | 1,31 | 4,43 | | | | |
| 750 | Parque de Escritório | Empregados(1)/GFA(2) /Acres(3) | 3,50 | 11,42 | 195,11 | | | | | | |
| 814 | Shopping Center Peq. (até 9000m²) | Empregados(1)/ABL(2) | 22,36 | 40,67 | | | 4,93 | | 6,41 | | |
| 820 | Shopping Center | ABL(1) | Variável | | | | | | | | |
| 850 | Supermercados | ABL(1) | | | | 12,39 | | | 11,06 | | |

Fonte: Rede PGV (2015).

Aplicadas estas variáveis ao número de unidades habitacionais que o empreendimento possui, e ao número de vagas de estacionamento e de futuros habitantes, foram encontrados os seguintes valores:

- Volume gerado durante o dia para o número de UHs:

  5,86 x 384 = 2.250,24 viagens/dia.
- Volume gerado durante o dia para o número de veículos:

  3,33 x 391 = 1.302,03 viagens/dia.
- Volume gerado durante o dia para o número de pessoas:

  2,50 x 1.536 = 3840 viagens/dia.
- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de UHs:

  0,44 x 384 = 168,96 viagens/Hora Pico manhã.
- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de veículos:

  0,25 x 391 = 97,75 viagens/Hora Pico manhã.
- Volume gerado na Hora Pico da manhã para o número de pessoas:

0,19 x 1.536 = 291,84 viagens/Hora Pico manhã.

- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de UHs:

  0,54 x 384 = 207,36 viagens/Hora Pico tarde.

- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de veículos:

  0,31 x 391 = 121,21 viagens/Hora Pico tarde.

- Volume gerado na Hora Pico da tarde para o número de pessoas:

  0,24 x 1.536 = 368,64 viagens/Hora Pico tarde.

Para efeito de cálculo no presente estudo, será utilizado o resultado mais desfavorável para estimar o incremento de tráfego na via de acesso ao Residencial, ou seja:

- Volume gerado durante o dia: **3.840 viagens/dia;**
- Volume gerado na Hora Pico da manhã: **291,84 viagens/Hora Pico manhã;**
- Volume gerado na Hora Pico da tarde: **368,64 viagens/Hora Pico tarde.**

Portanto, levando em conta o pior cenário, de difícil consolidação, serão geradas aproximadamente 3.840 viagens/dia, sendo que a hora pico ocorrerá no período da tarde, com aproximadamente 368,64 viagens.

As condições do sistema viário que será utilizado pelo empreendimento são compatíveis com as características de fluxo de veículos oriundo do empreendimento. Vale lembrar que a estimativa de moradores está superestimada (4 hab./unidade), pois foi calculada com base na IN009/DAT/CBMSC. O censo 2010 do IBGE registrou uma população de 57.402 e 17.840 domicílios na Área de Influência do empreendimento, o que representa uma média real de 3,2 habitantes por unidade habitacional. Além disso, o aporte de 1.536 habitantes se dará de forma gradual e nem todas as vagas de estacionamento estarão sempre sendo utilizadas, o que na prática representa um impacto de magnitude menor ao sistema viário.

#### 5.1.2.2 *Artigo 257 da Lei Complementar n° 55/2008*

O Plano Diretor de Navegantes define categorias de polo gerador de tráfego, o qual classifica os usos ou atividades ao se instalarem no Município de Navegantes, de acordo com o número de vagas de estacionamento do empreendimento, conforme artigo 258.

O empreendimento residencial possui 391 vagas de estacionamento (384 vagas para moradores + 7 para vagas de visitantes), se enquadrando desta maneira como **gerador de Alto Impacto** (acima de 51 vagas de estacionamento).

### *5.1.3 Transporte Público Coletivo*

O sistema de transporte coletivo vigente em Navegantes é operado pela Viação Nossa Senhora dos Navegantes. Com dados referentes a 2016, o sistema Viação contava com oito linhas municipais com, aproximadamente, 70 horários de linhas ao longo do dia.

Segundo o Plano de Mobilidade Urbana de Navegantes (2016), da malha viária existente em Navegantes, correspondente a 388 km, são utilizados 88 km pelo transporte coletivo, equivalente a 22% do total. Esse cálculo levou em consideração as ruas que transitam ao menos uma linha de ônibus. A partir da classificação hierárquica das vias podemos ter noção da sua utilização pelo sistema de transporte coletivo.

### *5.1.4 Compatibilização do sistema viário com o empreendimento*

O sistema viário da proximidade do empreendimento necessita de melhorias, tais como a qualificação de passeios da região visando a acessibilidade, pavimentação de ruas, manutenção de vias e de sinalizações horizontais e verticais.

A divisão modal do Bairro Gravatá conta com maior participação de motorizados individuais (automóvel e motocicleta), totalizando 56%, 21% a pé, 9% de bicicleta, 2% de ônibus

e 11% de outras contribuições, segundo o Plano de Mobilidade urbana de Navegantes, 2016. A pequena contribuição de transporte coletivo, reflete a estrutura ainda defasada no bairro.

O sistema viário é compatível com o empreendimento, mesmo com a necessidade de melhorias das vias próximas ao empreendimento e com a classificação de Polo gerador de tráfego de Alto Impacto, é importante levar em consideração que a ocupação do empreendimento será de forma gradual e que os cálculos de geração de viagens foram considerados as piores hipóteses para o trânsito.

# 6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

## 6.1 Delimitação da Área de Influência

As áreas de influência são os espaços geográficos nos quais serão sentidos os impactos do empreendimento nas fases de implantação e de operação, sendo que sua delimitação é peça chave nos estudos para orientar as diferentes análises e avaliações de impactos sócios-urbanísticos-ambientais.

Neste estudo, para a delimitação da AID considerou-se as principais relações sociourbanísticas existentes na área do empreendimento, as quais estão abrangidas espacialmente pelos 10 bairros no seu entorno, todos situados a leste da Rod. BR-101 sentido sul/norte de nomes Jardim Gravatá, Pedreiras, Meia Praia, Centro, São Pedro, São Domingos, São Paulo, Machados, Nossa Senhora das Graças e Volta Grande.

Ao todo, a AID corresponde a uma área de **43.378.536m² (4.337,85ha)**.

Para uma adequada visualização da Área de Influência Direta -AID do meio socioeconômico, o **Mapa 02** apresenta, graficamente, sua delimitação.

| Informações Cartográficas | | | Créditos | Legenda | Título |
|---|---|---|---|---|---|
| Localização: Navegantes - SC | | | Melchioretto Sandri | Área de Influência Direta - AID do Meio Físico/Biótico (35.793m²) | MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO |
| Numeração: NA | Elaboração: | VicenteBertimes Di Bernardi Lopes<br>Geógrafo CREA SC - 139877-7 | | Área de Influência Direta - AID do Meio Antrópico (43.378.536m² ) | |
| Folha: A3 | Data: | Junho de 2020 | | | |

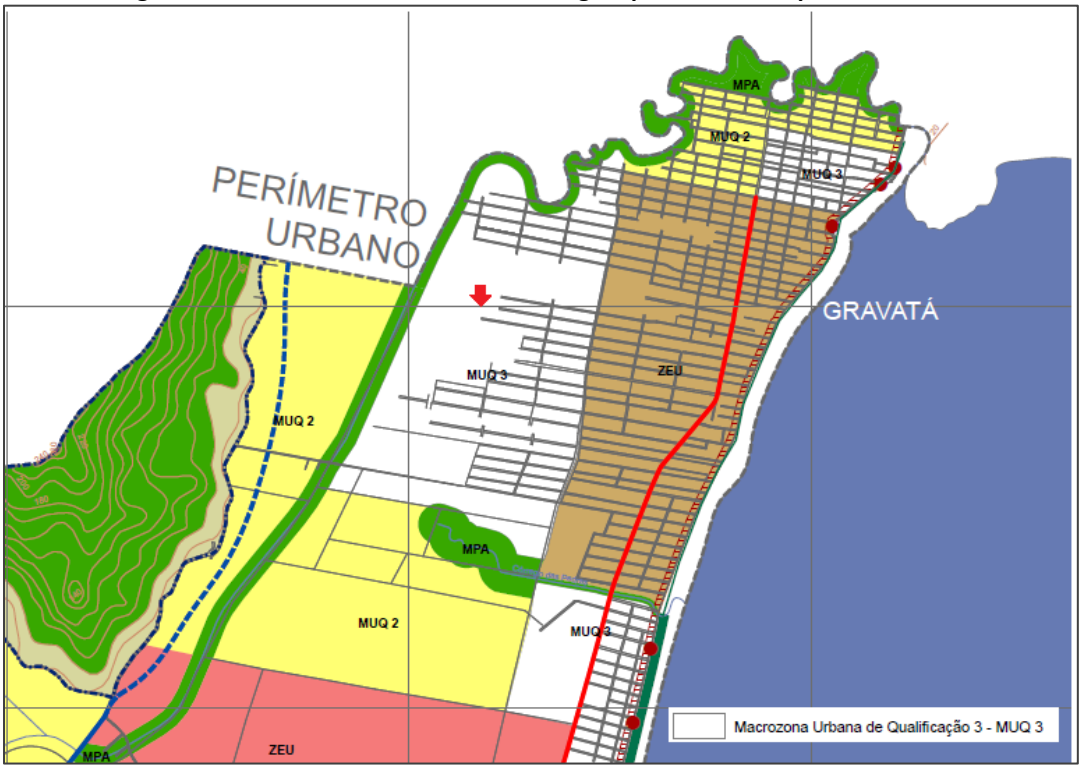
Características Técnicas:
Projeção UTM Datum Horizontal de Referência: SIIRGAS 2000 - Fuso 22S.
Fontes: IBGE; PMN; Lev. top. cedido pelo contratante, Base ESRI.

## 6.2 Plano Diretor e Zoneamento

Em âmbito municipal, a área em questão está sob égide da Lei complementar nº 55 de julho de 2008, que institui o código urbanísticos, definindo princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal, a preservação ambiental e o cumprimento da fundação social da cidade e da propriedade no município de Navegantes, também denominado Plano Diretor de Navegantes.

O zoneamento do município é apresentado no Código Urbanístico, sendo que a área de estudo corresponde à **Macrozona Urbana de Qualificação 3 - MUQ – 3**, no Macrozoneamento municipal. A MUQ – 3, é caracterizada por área localizada no perímetro urbano, com características consolidadas de ocupação urbana mais densa, para fins de veraneio ou moradia fixa. Na Figura 9 verifica-se a localização do empreendimento (seta vermelha) e seu Macrozoneamento.

**Figura 9. Macrozoneamento urbano na região próxima do empreendimento.**




Fonte: Modificado do mapa de Macrozoneamento do plano diretor municipal de Navegantes.

Suas características e objetivos estão dispostos nos arts. 30 e 31:

> Art. 30. A Macrozona Urbana de Qualificação 3 apresenta as seguintes características:
>
> I - Área localizada no perímetro urbano, com características consolidadas de ocupação urbana mais densa, para fins de veraneio ou moradia fixa.
>
> Art. 31. A Macrozona Urbana de Qualificação 3 tem como objetivos mínimos orientar as políticas públicas no sentido de:
>
> I - Manter as características consolidadas de uso misto e promover investimentos em infra-estrutura com fins de atender a necessidades de qualificação urbana já existentes;
>
> II - Revitalizar áreas urbanas, redirecionando seus usos para atividades turísticas e de lazer;
>
> III - Promover adensamento de média intensidade, com o correspondente investimento em infra-estrutura viária, com fins de oferecer condições adequadas de circulação ao crescimento previsto para esta área.

Estão presentes na AID do empreendimento as seguintes Macrozonas: MPA (Macrozona de Proteção Ambiental), MUQ 1 (Macrozona Urbana de Qualificação 1), MUQ 2 (Macrozona Urbana de Qualificação 2), MUQ 3 (Macrozona Urbana de Qualificação 3), MUQ 4 (Macrozona Urbana de Qualificação 4), MUQ 5 (Macrozona Urbana de Qualificação 5), ZEU (Zona Especial de Urbanização), MUIS 1 (Macrozona Urbana de Indústria e Serviços 1), MP (Macrozona Portuária), MA (Macrozona do Aeroporto) e MUC (Macrozona Urbana de Consolidação).

## 6.3 Parâmetros urbanísticos

De acordo com o Anexo III, do Código Urbanístico, Lei complementar 55/08, os parâmetros urbanísticos para a ocupação do solo na Macrozona Urbana de Qualificação 3 (MUQ -3) está apresentado na Tabela 6.

**Tabela 6. Parâmetros de ocupação exigidos pelo Plano Diretor nas classes de zoneamento incidentes na Macrozona Urbana de Qualificação 3.**

| **MACROZONA:** MACROZONA URBANA DE QUALIFICAÇÃO 3 (MUQ 3) | | | |
|---|---|---|---|
| Parâmetros de ocupação do Solo | Coeficientes de Aproveitamento | Mínimo | - |
| | | Básico | 1,00 |
| | Taxa básica de permeabilidade do Solo (%) | | 20 |
| | Taxa mínima de permeabilidade do Solo (%) | | 20 |
| | Taxa Máxima de Ocupação do Solo (%) | Base | 70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Torre | | 70 |
| | Recuos (m) | Frontal | Residencial | 4,00 |
| | | | Outros | 2,00 |
| | | Laterais e fundos | | 0\|1,5 |
| | | Torre | | h/8 |
| | Número de pavimentos (unidade) | | | 4 |
| | Gabarito máximo (m) | | | 15,00 |
| Parâmetro de parcelamento | Lote Mínimo (m²) | | | 375 |
| | Unidade Autônoma Mínima (m²) | | | 85 |
| | Testada Mínima (m) | | | 15 |
| | Padrão de incomodidade | | | Não Incômodo |

Fonte: Anexo III, PD Lei Complementar nº55/2008.

Os parâmetros urbanísticos da Macrozona, foram apresentados na Certidão de Diretrizes fornecida pelo Secretaria de Planejamento urbano de Navegantes, juntamente com os demais requisitos para análise do processo do empreendimento (**Anexo 08**).

Os índices urbanísticos apresentados no projeto do condomínio estão apresentados na Tabela 7.

**Tabela 7. Índices Urbanísticos do Condomínio Residencial Gran Felicitá Home Club.**

| ÍNDICES URBANÍSTICOS | |
|---|---|
| ZONEAMENTO | MUQ - 3 |
| CATEGORIA DE USO | Multifamiliar |
| COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO | 0,64 |
| TAXA DE OCUPAÇÃO | 20,98% |
| TAXA PERMEÁVEL | 33,72% |
| NÚMERO DE PAVIMENTOS | 4 |
| PASSEIO PÚBLICO | 1,5m |
| RECUO FRONTAL | 4m |

## 6.4 Equipamentos Urbanos e Comunitários

### *6.4.1 Equipamentos Urbanos*

São considerados equipamentos urbanos as estruturas urbanas destinadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos, rede de drenagem pluvial,

rede de energia elétrica, rede de telecomunicações, gás canalizado e sistema viário e acessos. Estas instalações podem ser agrupadas em três sistemas: sistema de saneamento básico, sistema de energia e telecomunicações e sistema de transporte e mobilidade.

O sistema de saneamento básico é formado pelo conjunto de obras e equipamentos utilizados para captação e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e destinação de resíduos sólidos e coleta de águas pluviais.

O sistema de energia e telecomunicações é constituído pelos equipamentos e instalações utilizados na geração de energia, bem como, em sua distribuição, como redes de distribuição de energia elétrica e de gás natural. As redes de telecomunicações são formadas pelos equipamentos e tecnologias utilizados na geração e distribuição da informação, em suas diversas modalidades (som, imagem e dados).

O sistema de transporte e mobilidade pode ser entendido como o conjunto de instalações, obras, estruturas e equipamentos utilizados para o transporte e deslocamento, tanto de pessoas quanto de cargas, entre os destinos. Pode ser subdividido em subsistema terrestre, aéreo e marítimo.

Os equipamentos urbanos existentes na AID do empreendimento são apresentados na Tabela 8.

**Tabela 8. Equipamentos urbanos na área de influência do empreendimento.**

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR | DESCRIÇÃO | | |
|---|---|---|---|---|
| | | OCORRÊNCIA NA AID | DADOS ESTATÍSTICOS | |
| Abastecimento de Água Potável | SESAN - Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes | Os bairros são atendidos pelo sistema público de fornecimento de água da SESAN. | **Censo IBGE 2010** | |
| | | | Rede SESAN | 93% dos domicílios atendidos |
| | | | Poço, Nascente ou outra | 7% dos domicílios |
| Rede de Energia Elétrica | CELESC Distribuição S.A | Os bairros são atendidos pelo Sistema de fornecimento de energia elétrica da CELESC. | **Censo IBGE 2010** | |
| | | | Rede de Energia da CELESC | 98,6% dos domicílios atendidos |
| | | | Outras fontes | 0,6% dos domicílios |
| | | | Sem energia | 0,6% dos domicílios |
| Esgotamento Sanitário | SESAN - Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes | Maior parte da AID apresenta fossa séptica. Uma pequena parte possui sistema de coleta de esgotos administrado pela SESAN. | **Censo IBGE 2010** | |
| | | | Fossa Séptica | 62% dos domicílios |
| | | | Rede geral de esgoto ou pluvial | 25,5% dos domicílios |
| | | | Outras fontes | 12,3% dos domicílios |
| | | | Não possui | 0,2% dos domicílios |
| Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | RECICLE e RECICLA AMBIENTAL | AID contemplada pelos serviços prestados pela RECICLE nas seguintes modalidades: Coleta Convencional e Coletiva em alguns pontos. Os resíduos industriais são coletados pela RECICLA AMBUIENTAL. | **Censo IBGE 2010** | |
| | | | RECICLE | 99,3% dos domicílios |
| | | | Outro destino | 0,7% dos domicílios |
| Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas | Administração Pública | O sistema de drenagem pluvial é implantado na maioria das vias, onde a água da chuva é coletada por sarjetas, bocas-de-lobo e segue em condutos subterrâneos pela rede pluvial pública. | | |
| Sistema Viário e Acessos | Administração Pública | O sistema viário existente na área AID do empreendimento apresenta-se bem estruturado, hierarquizado, na sua maior parte pavimentado, com sinalização horizontal e vertical e diversos incentivos de mobilidade urbana. Especificamente na via de acesso principal ao empreendimento, a Rua Antônio Adolfo Cabral, esta encontra-se com trecho sem pavimentação, necessitando, portanto, de qualificação para implantação do empreendimento. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Transporte Público Coletivo | Viação Navegantes | O transporte público coletivo da AID é atendido pela empresa Viação Navegantes apresentando, a partir do bairro Jardim Gravatá diversas linhas e itinerários para mobilidade. Devido pandemia declarada, os ônibus não estavam circulando durante vistorias na área. |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados primários e secundários.

Em vistorias técnicas na área de estudo pode-se verificar sólida infraestrutura urbana. A área de estudo pode ser considerada urbana consolidada, de acordo com o Art. 93 da Lei nº 13.465/2017 que alterou a Lei n° 9.636, de 15 de maio de 1998, incluindo o art. 16-C, apresentando sistema viário pavimentado, incentivos a mobilidade urbana, transporte público coletivo, redes de abastecimento de água, energia elétrica, gás, telecomunicações, sistema de drenagem urbana e coleta de lixo.

A Figura 10 a seguir apresenta alguns registros da infraestrutura urbana apresentada na Tabela 8 e verificada na AID do empreendimento.

**Figura 10**. **Registros da infraestrutura urbana na AID do empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

### *6.4.2 Demandas do empreendimento em relação aos Equipamentos Urbanos*

#### 6.4.2.1 *Estimativa de Consumo de Água*

O atendimento à demanda de consumo de água potável do empreendimento deverá ser suprido pela SESAN (Secretaria de Saneamento Básico de Navegantes).

Para a estimativa de consumo de água para a fase de operação da área residencial baseou-se no Manual de Serviços de Instalação Predial de Água e Esgoto Sanitários da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, que estabelece consumos potenciais a partir do consumo diário de 200 litros/pessoa/dia para municípios de pequeno a médio porte.

Sendo assim, considerando 1.540 habitantes e um consumo per capita de 250 litros/pessoa/dia, o consumo total estimado para a fase de operação do empreendimento será de **385 m³/dia**.

Para a fase de implantação o consumo estimado é de 70L/funcionário/dia. Sendo assim, 40 x 70 = **2,8m³/dia**.

#### 6.4.2.2 *Estimativa de Produção de Efluentes Líquidos*

Considerando a estimativa de demanda hídrica do empreendimento, em sua ocupação máxima, e o coeficiente de retorno de 100%, conforme recomendação da CASAN, tem-se uma geração estimada de esgoto sanitário de **385 m³/dia**.

A área de localização do Condomínio Residencial Gran Felicitá Home Club não está contemplada com rede coletora de esgoto atualmente. Desta forma o condomínio irá implantar sistema de tratamento individual, com fossa séptica, filtro anaeróbico e caixa de gordura e prover a limpeza destes sistemas periodicamente até que haja e execução de uma rede pública de esgoto sanitário. O efluente pós tratamento será encaminhado para a rede de drenagem, em frente ao empreendimento.

#### 6.4.2.3 *Estimativa da Produção de Resíduos Sólidos*

A quantidade de resíduos sólidos gerados está diretamente relacionada ao número de frequentadores do condomínio residencial. A coleta e destinação final dos resíduos é prestada pela RECICLE Catarinense, os serviços de coleta de resíduos sólidos ocorrem nas seguintes modalidades: Coleta Convencional e Seletiva. Os materiais que podem retornar para a cadeia produtiva, através da reciclagem, são encaminhados às diversas empresas de transformação, para a sua reutilização. Os rejeitos são enviados para o Aterro Sanitário RECICLE em Brusque/SC.

A coleta convencional domiciliar ocorre nas terças e quintas, a partir das 05:00h e sábados, a partir das 13:30h na Rua Antônio Adolfo Cabral. A coleta seletiva não é realizada na rua do Condomínio residencial.

A Carta de Viabilidade de serviço de coleta, transporte e destino final dos resíduos domésticos, fornecida pela RECICLE, está apresentada no **Anexo 09**.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019 da Abrelpe, o quantitativo de resíduos gerados na região sul é em média 0,759 Kg/habitante/dia. Considerando uma população de 1.540 habitantes, a quantidade de resíduos sólidos gerados por dia será de 1.168,86 kg/dia.

Os recipientes deverão atender às especificações estabelecidas pelo órgão de limpeza pública da Prefeitura. Sendo que os resíduos provenientes do empreendimento serão armazenados em local específico para tal finalidade nos horários pré-determinados, visando facilitar o procedimento de coleta pública.

Ressalta-se que o empreendedor adotará todas as medidas e boas práticas, visando o atendimento aos pressupostos estabelecidos pela legislação ambiental vigente. Os recipientes utilizados para o acondicionamento dos resíduos sólidos no empreendimento serão:

- De material compatível com o tipo de resíduo a ser acondicionado;
- Estanques, isto é, que possuem capacidade de conter os resíduos no seu interior sem que haja vazamento ou derrame do seu conteúdo;

- Duráveis e de resistência física a pequenos choques;
- Compatíveis com equipamentos de transporte, em termos de forma, volume e peso.

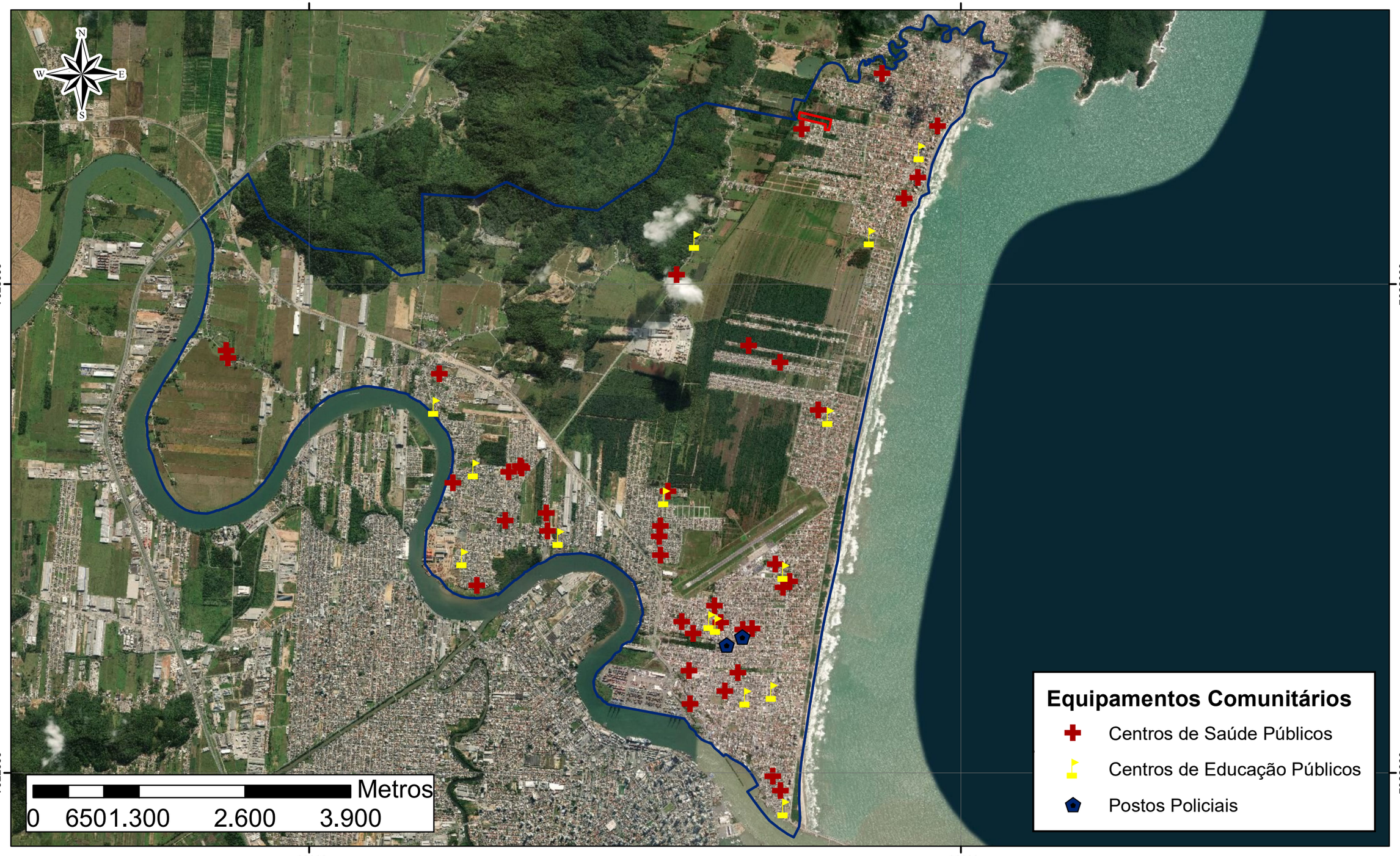
### *6.4.3 Equipamentos Comunitários*

De acordo com o Art. 4º da Lei Federal n° 6.766/1979 que dispõe sobre o Parcelamento do Solo, consideram-se como equipamentos comunitários aqueles destinados ao atendimento das necessidades públicas, como educação, cultura, saúde, lazer e similares. Para COUTO (1981), os equipamentos comunitários cumprem importante papel para o equilíbrio social, político, cultural e psicológico da comunidade, funcionando como uma fuga dos conflitos gerados pela vida contemporânea em comunidade.

Nestes termos, a descriminação dos equipamentos comunitários a ser utilizada neste estudo segue a seguinte classificação: educação, saúde, segurança pública, cultura, esportes e lazer e encontra-se apresentada no quadro a seguir.

Efetuou-se análises qualitativas e quantitativas da capacidade de atendimento destes equipamentos à demanda gerada pelo empreendimento e elaborou-se ainda um mapa de equipamentos comunitários na AID (**Mapa 03**), com o objetivo de visualizar espacialmente e facilitar a compreensão deste fenômeno nesta localidade.

Pode-se comprovar ao longo da AID, a existência de sólida infraestrutura comunitária, evidenciando 40 unidades de ensino públicos e 10 privados, 15 centros de saúde públicos sendo 1 hospital e diversas unidades de saúde privados, 2 postos policiais, sendo um militar e outro civil e diversos espaços públicos destinados ao lazer e à cultura.




| Informações Cartográficas | Créditos | Legenda | Título |
|---|---|---|---|
| Localização: **Navegantes - SC**<br>Numeração: **NA** Elaboração: VicenteBertimes Di Bernardi Lopes Geógrafo CREA SC - 139877-7<br>Folha: **A3** Data: **Junho de 2020**<br>Características Técnicas:<br>Projeção UTM Datum Horizontal de Referência: SIIRGAS 2000 - Fuso 22S.<br>Fontes: PMN; Vistorias em campo; Lev. top.: contratante, Base: ESRI. | Melchioretto Sandri | Área de Influência Direta - AID do Meio Físico/Biótico (35.793m²)<br>Área de Influência Direta - AID do Meio Antrópico (43.378.536m² ) | **MAPA DE EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS** |

**Tabela 9. Equipamentos urbanos e comunitários.**

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR (ES) | DESCRIÇÃO OCORRÊNCIA NA AID E NO MUNICÍPIO | CONSIDERAÇÕES |
|---|---|---|---|
| Educação | Rede Privada e Administração Pública. | **Unidades de ensino de administração pública**<br><br>• C.E.M. Prof. Leonora Schmitz (Rua Guilherme Ernesto Hoffman nº140, Bairro Gravat).<br>• C.M.E.I. Prof. Rosana de Fátima Gaya Barreto (Rua Waldemar Borhausen nº 1022, Bairro Gravatá).<br>• C.M.E.I. Regina Marly da Costa (Rua Mauricio Manoratti n° 61, Bairro Gravatá).<br>• C.M.E.I. Prof. Maria Carlota Vieira (Rua Milton Seara Muller, s/nº, Bairro Meia Praia).<br>• C.M.E.I. Prof. Silvete Couto de Miranda (Rua Adolfo Cabral Junior nº 1167, Bairro Meia Praia).<br>• C.M.E.I. Prof. Isabel Flores Pagani (Rua Onório Bortolatto, Bairro Pedreiras).<br>• CEBEM Prof. Didymea Lazzares de Oliveira (Rua Francisco de Paula Seara S/N, Bairro São Paulo).<br>• C.M.E.I. Prof. Maria das Neves Emílio (Rua José Bornhausen nº 210, Bairro São Domingos).<br>• C.M.E.I. Portal do Saber (Rua Ranghetti nº 204, São Domingos II).<br>• C.M.E.I. Prof. Lenita de Souza Gaya (Rua Manoel Leopoldo Rocha nº. 54, Bairro São Domingos).<br>• Pré-Escola Municipal Prof. Nazir Rodrigues Rebello (Rua Natividade Costa nº. 335, Bairro São Domingos I).<br>• C.M.E.I. Prof. Julieta Pereira Muller (Rua Aníbal Gaya 313, Bairro Centro).<br>• C.M.E.I. Recanto dos Baixinhos (Rua Áurea Vitalino Vieira nº 169, Bairro Centro).<br>• C.M.E.I. Prof. Bernardete Maria Sedrez da Silva (Rua: José Alcebíades Laurentino 455, Bairro Centro).<br>• C.E.M. Prof. Clarinda Maria Gaya (Avenida Vereador Nereu Liberato Nunes, s/n, Bairro Centro).<br>• C.M.E.I. Prof. Alessandra Zilda da Silva (Avenida Prefeito José Juvenal Mafra, s/nº, Bairro Centro).<br>• C.M.E.I. Prof. Maria da Silva Santos (Rua Francisco Romão nº. 96, bairro São Pedro). | A AID é plenamente atendida pela rede pública e particular de ensino. |

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR (ES) | DESCRIÇÃO OCORRÊNCIA NA AID E NO MUNICÍPIO | CONSIDERAÇÕES |
|---|---|---|---|
| | | • C.M.E.I. – Prof. Alciréia Conceição Couto (Rua Presidente Nereu Ramos nº. 112, bairro São Pedro).<br>• C.M.E.I. Laci Ana de Borba Cesário (Rua Orlando Ferreira nº. 892, Bairro Machados).<br>• C.M.E.I. Prof. Solange Pascuali (Rua João Gazaniga nº 118, Bairro Machados).<br>• C.M.E.I – Prof. Natalina Sabel do Amaral (Rua Irineu José da Silva nº 183, Bairro Machados).<br>• CAIQUINHO – Centro Educacional Prof. Maria de Lourdes Couto Cabral (Rua José Inácio da Silva nº. 150, Bairro Nossa Senhora das Graças).<br>•C.M.E.I. Prof. Robson Francisco Lopes (Rua: José Flávio Soares, Bairro Nossa Senhora das Graças).<br>•C.M.E.I. Prof. Maria dos Navegantes Ramos (Rua Prefeito Manoel Evaldo Muller nº. 4875, Bairro Volta Grande).<br>•Escola Municipal Prof. Elsir Bernadete Gaya Muller (Rua Vicente Honorato Coelho nº. 500, Bairro Centro).<br>•Escola Municipal Prof. Neusa Maria Rebello Vieira (Rua José Alcebíades Laurentino nº350, Bairro Centro).<br>•Escola Municipal Prof. Eni Erna Gaya (Rua Deputado Nilton Kuker nº 583, Bairro Centro).<br>•C.E.M. Prof. Maria de Lourdes Antunes (Avenida Prefeito José Juvenal Mafra, nº 2181, Bairro Centro).<br>•C.E.M Prof. Maria Regina Gazaniga da Costa (Rua Ricardo Mafra, nº 251, Bairro Centro).<br>•C.M.E.I. Prof. Adélia de Souza Fernandes (Rua Estevão Pivatto nº 585, Bairro Centro).<br>•Escola Municipal Prof. Rosa Maria Xavier De Araújo (Rua Laudelino Firmino de Novaes nº. 398, Bairro Meia Praia).<br>•Escola Municipal Prof. Ilka Muller de Mello (Rua José Couto nº 126, Bairro Gravatá).<br>•C.E.M Prof. Leonora Schmitz (Rua Henrique Julião s/nº, Bairro Gravatá).<br>•Escola Municipal Prof. Vilna Corrêa Pretti (Rua José Toledo dos Santos nº. 30, Bairro São Domingos).<br>•Escola Municipal Izilda Reiser Mafra (Rua Prefeito Manoel Evaldo Muller nº. 4805, Bairro Volta Grande). | |

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR (ES) | DESCRIÇÃO OCORRÊNCIA NA AID E NO MUNICÍPIO | CONSIDERAÇÕES |
|---|---|---|---|
| | | •Escola Municipal Prof. Idília Machado Ferreira (Rua Onório Bortolatto nº. 2395, Bairro Pedreiras).<br>•C.E.M. Prof. Giovana Soares da Cunha (Rua Francisco de Paula Seara nº. 762, Bairro São Paulo).<br>•CEBEM Prof. Didymea Lazzares de Oliveira (Rua Francisco de Paula Seara S/N, Bairro São Paulo).<br>•Escola Municipal Prof. Maria Ivone Muller dos Santos (Rua Francisco de Paula Seara nº. 300, Bairro São Paulo).<br>•Centro Educacional Prof. Maria de Lourdes Couto Cabral (Rua José Inácio da Silva nº. 150, Bairro Nossa Senhora das Graças).<br><br>**Unidades de ensino de administração privada**<br>• Creche Regina Marly (R. Mauricio Monerat, 61 - Gravatá).<br>• Estação Criança (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 9101 - Gravatá).<br>• Centro de Educação Infantil Mundo da Criança (Rua Adolfo Manoel Toledo, 335 - Centro).<br>• Berçário e Maternal Primeiros Passos (Av. Conselheiro João Gaya, 648 - Centro).<br>• Home Baby ().<br>• CENS Centro Educacional Novo Saber (R. Itamar José da Luz, 206 - Centro).<br>• Colégio Santo Anjo (Beco Pedro Paulo Couto, 301 - Centro).<br>• Escolas MÉRITO (Av. João Sacavem, 704 - Centro, Navegantes - SC, 88375-000).<br>• Colégio Dimensão (R. Eufeuzina Gaya, 332 - Centro).<br>CONFEPI - Colégio Navegantes Ferreira Piske (R. Júlia Maria Mafra, 208 - Centro). | |
| Saúde | Rede Privada e Administração Pública | **Unidades de saúde de administração pública:**<br><br>• Posto de Saúde de Gravatá (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 7381 - Gravatá).<br>• UPA Gravatá (R. José Romão, 350 - Gravatá).<br>• Unidade Básica de Saúde de Pedreiras (R. Onorio Botolato, 3053 - Pedreiras).<br>• Posto de Saúde de Meia Praia (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 4121 - Meia Praia).<br>• Posto de Saúde Verde Mar (R. Manoel Nazário Alves, 92 - Centro).<br>• SAMU (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 696 - Centro). | A população da AID é plenamente atendida pelos 15 centros de saúde sendo 1 hospital, além de diversas unidades de saúde privados. Deste modo, ressalta-se que a implantação do novo empreendimento poderá |

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR (ES) | DESCRIÇÃO OCORRÊNCIA NA AID E NO MUNICÍPIO | CONSIDERAÇÕES |
|---|---|---|---|
| | | • CES (Av. Conselheiro João Gaya, 574 - Centro).<br>• Unidade Básica de Saúde Central (Av. Nereu Liberato Nunes, S/N - Centro).<br>• Posto de Saúde São Pedro (R. Manoel Mafra Filho, 250 - São Pedro).<br>• Posto de Saúde São Paulo (R. Francisco de Paula Seara, s/n - São Paulo).<br>• Posto de Saúde São Domingos II (R. Antonio S Cardoso, 48 - São Domingos).<br>• Posto de Saúde Porto das Balsas (R. Hercilio Rocha Weber - Machados).<br>• Posto de Saúde de NS Graças (R. Santa Catarina, s/n - Nossa Sra. das Gracas).<br>• Posto de Saúde PA de Machados (R. Santa Luzia, s/n - Machados).<br>• Hospital Pronto Socorro de Navegantes (R. Manoel Constâncio Mafra, 641 - São Domingos).<br><br>**Unidades de saúde de administração privada:**<br>• CLINAMED - Consultas e Exames (*R. Advogado Arão Rebelo, 34 - Centro*).<br>• Unimed Litoral - Consultórios Médicos (Av. Santos Dumont, 421 - Centro).<br>• CEFIR Centro de Fisioterapia e Reabilitação (Av. Conselheiro João Gaya, 1050 - Centro).<br>• Clínica Fisiocorp (Av. Conselheiro João Gaya, 133 - Centro).<br>• Clínica Humana Navegantes (Av. Conselheiro João Gaya, 798 - sala 6 e 7 - Centro).<br>• R2 FISIOTERAPIA, FUNCIONAL E QUIROPRAXIA (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 929-921 - Centro).<br>• OrthoDontic (Av. Santos Dumont, 174 - Centro).<br>• Fisioterapia Home Care Leonardo Ferreira (R. Pedro Dionisio de Souza - Centro).<br>• Corpo & Equilíbrio (Av. Pref. José Juvenal Mafra, 8222 - Gravatá)<br>• Entre outros. | causar uma pressão sobe este equipamento, embora entenda-se que a área seja bem servida. |
| Segurança pública | Poder Público | •Polícia Militar 25º BPM (R. Cmte. Francisco Dias, 613 - Centro).<br>•Polícia Civil (Rua Carlos de Goes Rebello - Centro). | Acredita-se que podem ocorrer novas pressões sobre a segurança pública na AID. Porém, o aumento da circulação das pessoas e da iluminação pública no local em função do empreendimento, pode-se aumentar ar sensação |

| COMPONENTES DA INFRAESTRUTURA URBANA | PROVEDOR (ES) | DESCRIÇÃO OCORRÊNCIA NA AID E NO MUNICÍPIO | CONSIDERAÇÕES |
|---|---|---|---|
| | | | de segurança e não acarretar em sobrecarga sobre este equipamento comunitário. |
| Cultura, esportes e lazer | Administração Pública | No interior da AID, pode-se evidenciar a ocorrência de diversas praças e parques, além de espaços destinados a cultura e aos esportes. | Entende-se que a AID é bem servida de opções de lazer urbano, com existência de praças, parques e opções culturais. |

## 6.5 Planos, Programas e Projetos governamentais previstos na Área de Influência

A Área de Influência Direta delimitada nesse estudo é formada por 10 bairros na proximidade do empreendimento, com diferentes Macrozonas na AID. Desta forma, ocorrem projetos e programas com diferentes objetivos na área de influência do estudo.

Em relação a saúde, a prefeitura de Navegantes, em 2020, assina contrato de operação de crédito para ações de obras civis e urbanismo de melhorias, adequação e ampliação do Hospital Municipal de Navegantes. A previsão é que ocorra reestruturação do projeto do Hospital, incluindo a implantação de leitos de UTI. As melhoras na estrutura e o aumento de leitos de UTI é de grande importância para toda AID.

A E.M Prof. Neusa Maria Rebello Vieira, passou por uma ampliação e entregou mais 300 vagas de ensino fundamental para a região, segundo informações da Secretaria de Comunicação de Navegantes, foram ampliados 1.358 m² de área construída, passando a contar com salas especiais e rampas de acessibilidade. Os programas visando o melhoramento das condições de intuições públicas de ensino e a criação de vagas devem ser constantes, para que não haja sobrecarga do sistema de ensino.

Programas de revitalização das pistas de rolamento ocorrem por toda o município, segundo informações da prefeitura. A operação intitulada de “Tapa-buracos” ocorre no início de gosto de 2020 nos bairros de Gravatá, Nossa Senhora das Graças, São Paulo e São Domingos. O serviço acontece por duas empresas contratadas pelas Secretarias de Obras e Saneamento Básico (SESAN) e pela equipe do Obras. Paralelamente aos serviços de tapa-buraco, funcionários da Secretaria também realizam trabalhos de limpeza e retirada de entulhos.

## 6.6 Adensamento populacional

A análise demográfica se faz necessária para se estimar o aumento populacional que um empreendimento possa gerar em um determinado local e, assim, avaliar se este aumento irá influenciar nos serviços, equipamentos urbanos e comunitários, sistema viário entre outros.

### *6.6.1 Caracterização populacional da Área de Influência*

Neste item busca-se analisar algumas características sociodemográficas da área de influência direta do empreendimento e avaliar o incremento populacional que o Condomínio Residencial GRAN FELICITÁ HOME CLUB poderá gerar no lugar.

Na área de influência direta do empreendimento, assim como no município de Navegantes, de acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE (2010), temos as seguintes características populacionais, conforme Tabela 10.

**Tabela 10. Características populacionais da AID e município de Navegantes.**

| Local | População | Domicílios | Homens | % | Mulheres | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jardim Gravatá** | 6137 | 2135 | 3023 | 49,3 | 3114 | 50,7 |
| **Pedreiras** | 738 | 240 | 373 | 50,5 | 365 | 49,5 |
| **Meia Praia** | 3863 | 1250 | 1938 | 50,2 | 1925 | 49,8 |
| **Centro** | 16463 | 5524 | 8014 | 48,7 | 8449 | 51,3 |
| **São Pedro** | 2252 | 662 | 1125 | 49,9 | 1127 | 50,1 |
| **São Domingos** | 8850 | 2617 | 4406 | 49,8 | 4444 | 50,2 |
| **São Paulo** | 6091 | 1661 | 3094 | 50,8 | 2997 | 49,2 |
| **Machados** | 7237 | 2125 | 3628 | 50,1 | 3609 | 49,9 |
| **N. S. das Graças** | 4813 | 1328 | 2459 | 51 | 2354 | 49 |
| **Volta Grande** | 958 | 298 | 488 | 50,9 | 470 | 49,1 |
| **Total AID** | **57402** | **17840** | **28548** | **49,7** | **28854** | **50,3** |
| **Município** | **60556** | **18566** | **30158** | **49,8** | **30398** | **50,2** |

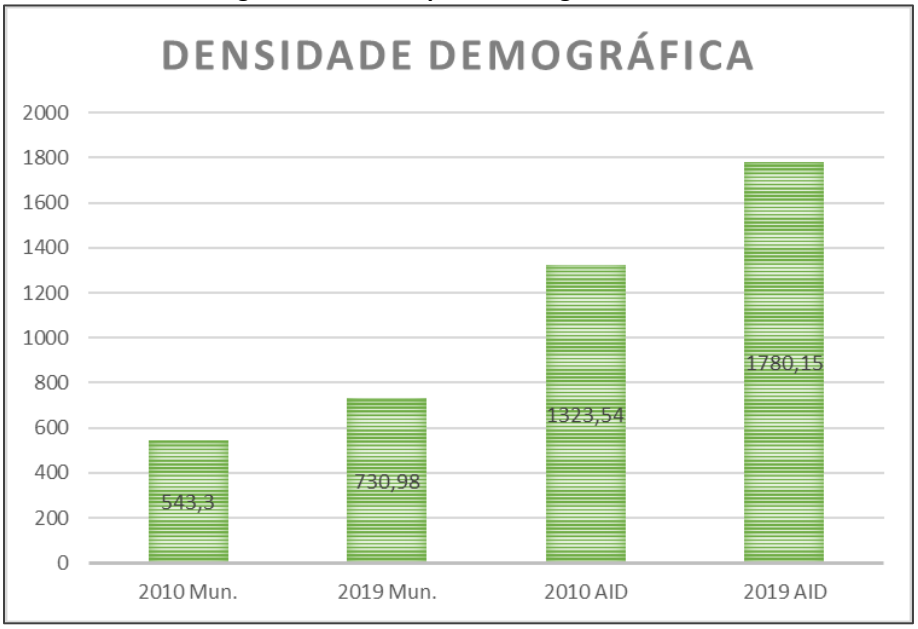
Fonte: IBGE, 2010.

A população da AID do empreendimento corresponde a 94,8% da população total do município e o número de domicílios, 96,1% do número de domicílios totais.

Em 2010, o município de Navegantes possuía 60.556 habitantes, já no ano de 2019, o IBGE estima uma população de 81.475 habitantes, apresentando um **crescimento de 34,5%**. Aplicando-se este índice à AID do empreendimento, tem-se que a população total atual é de **77.205 habitantes**.

A densidade demográfica revela o adensamento populacional em um determinado lugar. No município de Navegantes no ano de 2010 era de 543,3 hab./km² e em 2019 é estimada em 731 hab./km². Já a AID do empreendimento do meio antrópico, que concentra as principais relações sociourbanísticas do município, apresenta densidade demográfica ainda superior, sendo de 1323,54 hab./km² em 2010 e 1780,15 hab./km² em 2019, segundo os índices oficiais do IBGE (Figura 11).

**Figura 11. Densidade demográfica no município de Navegantes e na AID entre 2010 e 2019.**




Fonte: IBGE (2010); Elaboração do autor.

No município de Navegantes, a distribuição etária da população está expressa na Tabela 11 e nas Figura 12 e Figura 13 a seguir, revelando alta incidência na população jovem, mediana na população adulta e baixa na população idosa, se comparada à população brasileira em geral, conforme dispõe IBGE (2020).

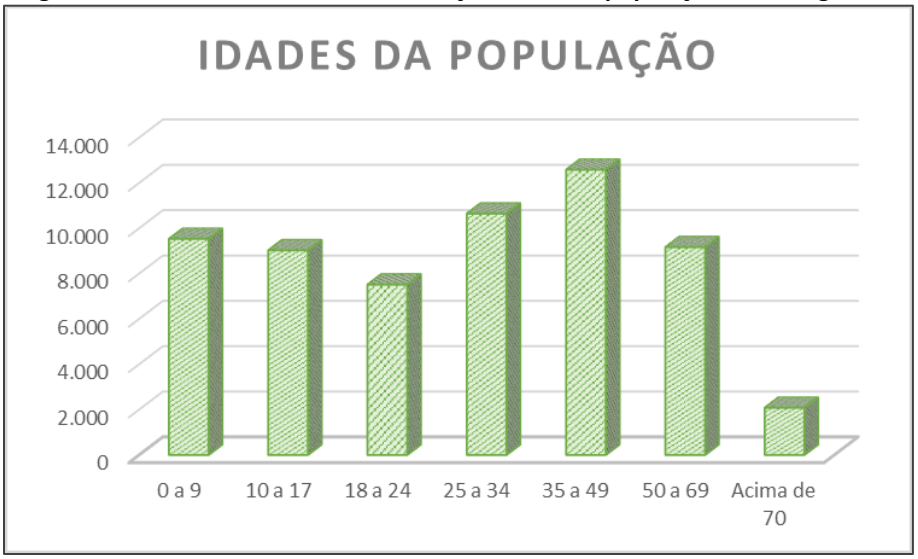
**Tabela 11. Idades da população.**

| 0 a 9 | 10 a 17 | 18 a 24 | 25 a 34 | 35 a 49 | 50 a 69 | Acima de 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9531 | 9028 | 7517 | 10647 | 12583 | 9168 | 2082 |
| % | % | % | % | % | % | % |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15,7 | 14,9 | 12,4 | 17,6 | 20,8 | 15,1 | 3,4 |

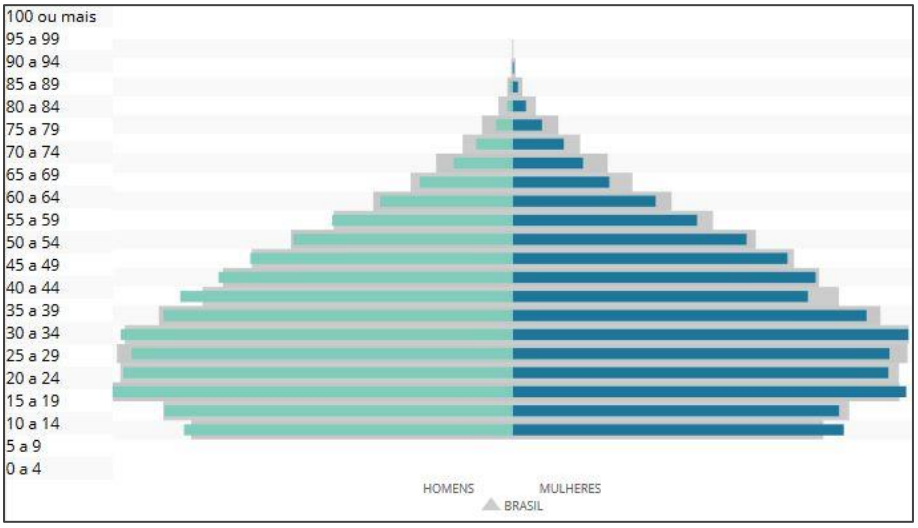
Fonte: IBGE, 2010.

**Figura 12. Gráfico de barras da distribuição etária da população de Navegantes.**




Fonte: IBGE (2010); Elaboração do autor.

**Figura 13. Pirâmide etária da população de Navegantes e do Brasil.**




Fonte: IBGE (2020).

A condição dos domicílios no município de Navegantes com relação a tipologia urbana e rural pode ser vista na Tabela 12 e na Figura 14 a seguir, predominado a tipologia urbana (94,9%).

**Tabela 12. Situação dos domicílios no município.**

| Domicílios | Urbanos | % Urbanos | Rurais | % Rurais |
|---|---|---|---|---|
| 18566 | 17610 | 94,9 | 956 | 5,1 |

Fonte: IBGE, 2010.

**Figura 14. Gráfico de tipologia dos domicílios no município de Navegantes.**

Fonte: IBGE (2010); Elaboração do autor.

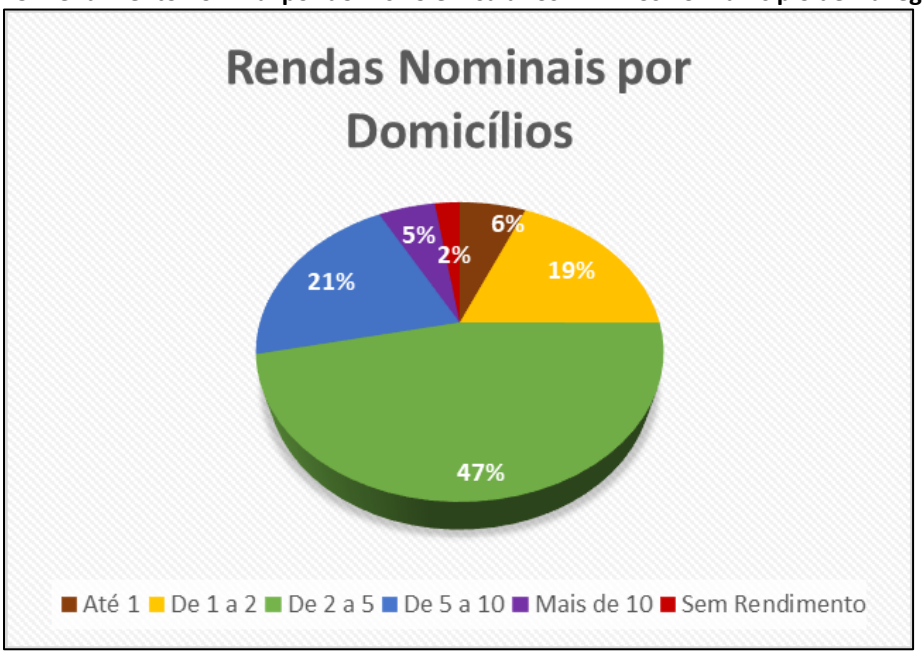
A Renda Nominal Mensal Domiciliar em salários mínimos da população residente no município de Navegantes está expressa na Tabela 13 e no gráfico da Figura 15 a seguir.

**Tabela 13. Rendimento nominal mensal per capita por domicílios.**

| Domicílios | Até 1 | De 1 a 2 | De 2 a 5 | De 5 a 10 | Mais de 10 | Sem Rendimento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **18556** | 1179 | 3466 | 8651 | 3814 | 1013 | 443 |
| **%** | **%** | **%** | **%** | **%** | **%** | **%** |
| **100** | 6 | 19 | 47 | 21 | 5 | 2 |

Fonte: IBGE, 2010.

**Figura 15. Rendimento nominal por domicílio em salários mínimos no município de Navegantes.**




Fonte: IBGE (2010); Elaboração do autor.

Este gráfico representa as variações entre as rendas nominais por domicílios no município de Navegantes, onde 47% dos domicílios possuem rendimentos entre 2 a 5 salários mínimos, 26% acima de 5 salários mínimos, 19% entre 1 e 2 salários mínimos e 8 % não possui rendimentos ou até 1 salário mínimo.

O projeto proposto prevê a implantação de um condomínio residencial, composto por **384 UHs** contendo 2 dormitórios cada. A análise do incremento populacional para o empreendimento em estudo baseou-se na IN/009/DAT/CBMSC (SANTA CATARINA, 2020), onde a estimativa é de duas pessoas por dormitório, portanto, a população estimada, em sua lotação máxima é de **1.536 habitantes**, semelhante à média da área de influência, que é de 3,3 hab./domicílio. Assim, o empreendimento poderá gerar um incremento populacional de 1.536 habitantes, em sua ocupação máxima, representando apenas 2% da população total da AID.

Ressalta-se ainda que o maior movimento de pessoas vivenciando o bairro dinamiza a vida urbana e produz efeito positivo sobre a população de vizinhança, dando maior movimentação ao comércio local, gerando emprego e renda e maior arrecadação de tributos que podem ser revertidos para a localidade.

Diante do exposto, conclui-se que o empreendimento não sobrecarregará demograficamente a AID, e também, o zoneamento urbano incidente na propriedade permite e incentiva o tipo de ocupação proposta pelo empreendimento, que é de baixa taxa ocupacional. Logo, considera-se que a dinamização ocasionada pelo empreendimento é resultante e almejada pelo planejamento urbano municipal.

### *6.6.2 Caracterização socioeconômica*

O município de Navegantes tem sua gênese e evolução ligada às atividades agrícolas e pesqueiras, passando para o surgimento de núcleos urbanos, ganhando forte sobressalto decorrente do turismo e culminando no desenvolvimento de grandes empreendimentos industriais.

A socioeconômica é um conceito que coloca a economia, enquanto atividade ligada à produção e reprodução da vida, a serviço do social e do humano. Toma como referência primeira o ser humano trabalhador, conhecedor e criador, enquanto indivíduo e parte integrante de sua coletividade. Funda-se na convicção de que esse trabalhador tenha os atributos e qualificações para tornar-se protagonista principal da economia, da sua gestão e do seu desenvolvimento (ARRUDA, 2006).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) é um índice socioeconômico criado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), o qual se caracteriza por três dimensões socioeconômicas básicas. São estas: saúde, educação e renda. BARCELLOS, et. al (2002) tratando sobre o IDH como um importante instrumento de medição social conceitua:

> O conceito de “desenvolvimento humano” passou a ser usado em substituição a parâmetros meramente econômicos na medição do desenvolvimento (principalmente o Produto Interno Bruto). (BARCELLOS, *et al*., 2002, p. 134).

PNUD (2013) classifica o IDH-M em baixo desenvolvimento humano para os valores entre 0,0 e 0,5, médio desenvolvimento humano para valores entre 0,5 e 0,8 e alto desenvolvimento humano entre 0,8 e 1,0.

A Tabela 14 apresenta os indicadores do índice de desenvolvimento humano para o município de Navegantes no ano de 2000 e no ano de 2010.

**Tabela 14. Índice de Desenvolvimento Humano no Município de Navegantes em 2000 e 2010.**

| INDICADORES | ANO DE 2000 | ANO DE 2010 |
|---|---|---|
| Renda | 0,656 | 0,731 |
| Longevidade | 0,783 | 0,873 |
| Educação | 0,434 | 0,624 |
| IDH-M | 0,606 | 0,736 |
| Posição no Estado | 246ª | 137ª |

Fonte: PNUD, 2020.

Observa-se um aumento considerado no IDH-M do município Navegantes entre o ano 2000 e 2010 e em todos os indicadores que o compõe (saúde, educação e renda). O índice de educação, apesar de ser o mais baixo entre os três índices em ambos os anos da amostragem, foi o que apresentou o maior crescimento. A nível de estado da federação, o município elevou muito seu ranking, ganhando 109 posições de 2000 para 2010. Desde o ano de 2000 o município encontra-se no patamar médio de desenvolvimento humano.

O Produto Interno Bruto (PIB) é o principal instrumento de medição puramente econômica de um território. O PIB do município de Navegantes, segundo IBGE para o ano de 2017 é de 4.106.551 mil reais, ocupando a 13ª posição no estado. No ano de 2005, o PIB era de apenas 479.927 mil reais e ocupava a 32ª posição no estado.

Os maiores participantes do PIB municipal em 2017 são provenientes da prestação de serviços inclusos serviços públicos (2.141.303,17 mil reais), seguidos dos impostos sobre subsídios e produtos líquidos (765.371,08 mil reais), depois a Indústria (760.859,20 mil reais), a Administração Pública (372.195,30 mil reais) e por último a agropecuária (66.822,23 reais).

Conforme referências bibliográficas e vistorias na área de estudo, as atividades econômicas do setor primário se destacam com a produção de banana, palmito, arroz, cana de açucar, milho, mandioca, feijão, abacaxi, bovinos, equinos, galinhas, entre outros. No setor secundário merecem destaque as indústrias têxtil, alimentício e bebidas, mecânico / autopeças, estaleiros e indústrias náuticas. E por fim, o setor terciário está representado por estabelecimentos comerciais de pequeno a grande porte, para atendimento da população local

e dos turistas, sendo comum a ocorrência de edificações comerciais mistas de tipologias simples, mas em crescimento as edificações comerciais de tipologias mais avançadas, sobretudo associadas à logística.

A Figura 16, Figura 17 e Figura 18 a seguir apresentam alguns dos empreendimentos do setor primário, secundário e terciário, respectivamente, evidenciados durante vistoria técnica na AID do empreendimento.

**Figura 16. Atividades Econômicas do setor primário na AID do Empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

**Figura 17. Atividades Econômicas do setor secundário na AID do Empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

**Figura 18. Atividades Econômicas do setor terciário na AID do Empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

## 6.7 Paisagem Urbana

### *6.7.1 Levantamento de uso e construções existentes na AID*

De acordo com vistorias realizadas, na AID do empreendimento evidencia-se um número expressivo de tipologias unifamiliares padrão simples (Figura 28). As edificações multifamiliares predominantes apresentam médio padrão.

**Figura 19. Edificações de tipologia simples.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

O conjunto de fatores da localização, atrativos naturais e o recente aeroporto internacional de Navegantes, tornam o município um dos principais polos turísticos do estado. A infraestrutura e a tipologias de construções modificam, com esse fator turismo, trazendo para o município mais edificações verticais de médio e alto padrão. (Figura 20)

**Figura 20. Destaca-se na formação socioespacial recente do município a atividade do turismo.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Com a localização de Navegantes na foz do rio e Vale do Itajaí e por apresentar extensa planície litorânea do Brasil Meridional, apresenta, portanto, destaque socioeconômico regional. Nas últimas décadas, o município emancipado de Itajaí na década de 1960, ganha forte sobressalto decorrente do turismo e culmina no desenvolvimento de grandes empreendimentos industriais. (Figura 21)

**Figura 21. Grandes empreendimentos industriais.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Na medida em que foi crescendo a população, a necessidade de comércio para o atendimento das necessidades básicas também foi aumentando, fazendo com que este município e a AID fossem se expandindo, também, comercialmente, sendo comum a ocorrência de edificações comerciais mistas de tipologias simples mas em crescimento as edificações comerciais de tipologias mais avançadas, sobretudo associadas à logística, ao mercado global e ao turismo. (Figura 22)

**Figura 22. Edificações comerciais mistas de tipologias simples e edificações comerciais de tipologias mais avançadas.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Devido ao sobressalto decorrente do turismo no município, ocorre uma tendência de desenvolvimento de grandes empreendimentos industriais e mercado imobiliário de alto padrão, com uma proposta de harmonia paisagística e ambiental.

Para análise do uso e cobertura do solo elaborou-se um Mapa na Área de Influência Direta do empreendimento a partir da Fotointerpretação de Aerofotografias do ano de 2018 obtidas através do ortofoto-mosaico de alta resolução espacial de até 30 cm no padrão RGB (colorido) disponibilizado pela ESRI (*Environmental Systems Research Institute*).

O Mapa de Uso e Cobertura do Solo foi elaborado em escala 1:50.000. A partir deste mapa, foi possível quantificar as áreas e o respectivo percentual das classes de uso e cobertura do solo na Área de Influência Direta – AID – do empreendimento, apresentados na Tabela 15.

De acordo com a escala de análise, a escolha das classes de ocupação e uso do solo obedeceu aos seguintes critérios:

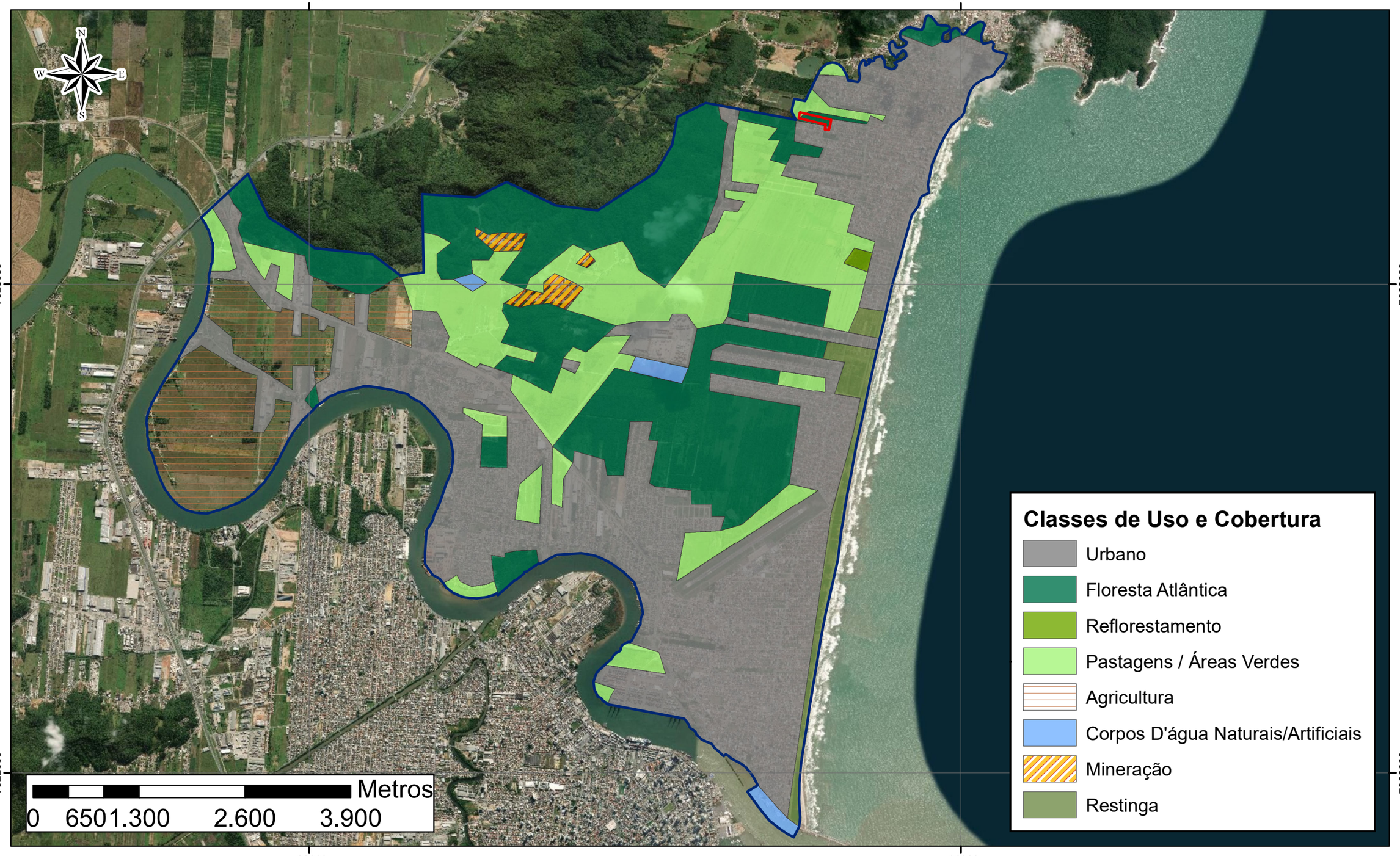
- **Áreas Urbanizadas -** corresponde às áreas construídas com edificações de diferentes tipologias e sistemas viários implantados;
- **Floresta Ombrófila Densa –** áreas remanescentes de floresta ombrófila densa com vegetação densa/arbórea;
- **Reflorestamento -** áreas cobertas com vegetação arbórea exóticas e/ou de manejo agroflorestais;
- **Pastagens e Áreas Verdes Abertas -** as áreas cobertas com vegetações herbáceo ruderais, podendo apresentar usos de pastagens ou abertas para o lazer e outros usos;
- **Agricultura -** áreas de manejo agrícola;
- **Corpos D'água Naturais e/ou Artificiais–** corresponde às áreas cobertas com corpos d'água, naturais e/ou artificiais;
- **Mineração -** áreas que apresentaram uso de mineração;
- **Restinga** - áreas próximas à praia formadas por depósitos arenosos, dunas e vegetação típica destes ambientes.

O mapa abaixo mostra a Cobertura e Uso do Solo no interior da Área de Influência Direta do empreendimento, com a representação cartográfica das classes de uso e ocupação referidas.

**Tabela 15. Ocupação e Uso do Solo no interior da Área de Influência Direta do empreendimento.**

| Classe | Área (m²) | Percentual (%) |
|---|---|---|
| Urbano | 19.297.100 | 44,5 |
| Floresta natural | 10.309.200 | 23,8 |
| Reflorestamento | 62.589 | 0,1 |
| Pastagens/áreas verdes abertas | 7.974.860 | 18,3 |
| Agricultura | 4.111.780 | 9,4 |
| Corpos d'água | 303.371 | 0,6 |
| Mineração | 344.508 | 0,8 |
| Restinga | 975.127 | 2,5 |
| **TOTAL** | **43.378.536** | **100** |

**Fonte:** ESRI, 2020; Elaboração do autor.

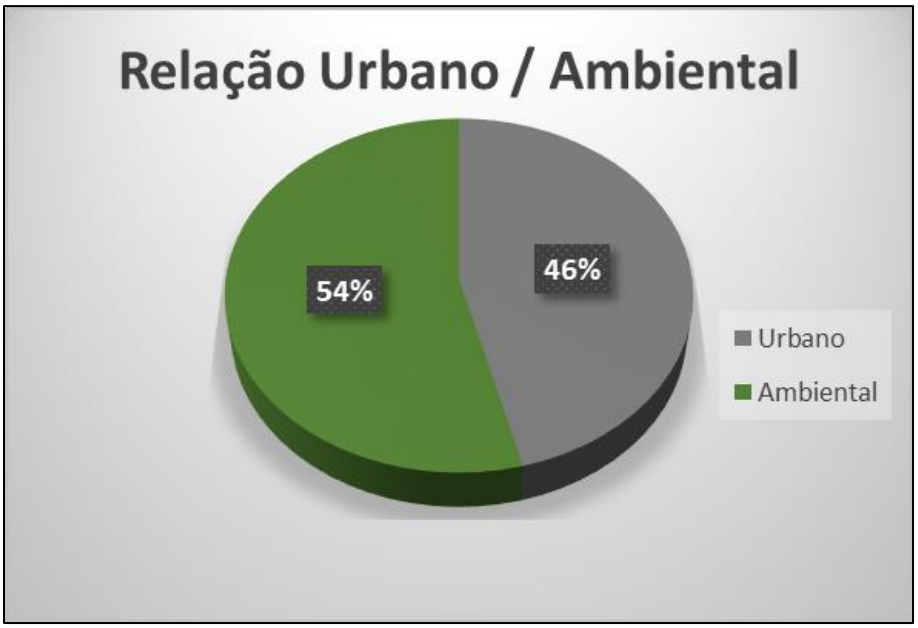



| Informações Cartográficas | Créditos | Legenda | Título |
|---|---|---|---|
| Localização: **Navegantes - SC**<br>Numeração: **NA** Elaboração: VicenteBertimes Di Bernardi Lopes, Geógrafo CREA SC - 139877-7<br>Folha: **A3** Data: **Junho de 2020**<br>Características Técnicas:<br>Projeção UTM Datum Horizontal de Referência: SIIRGAS 2000 - Fuso 22S.<br>Fontes: PMN; Lev. top. cedido pelo contratante, Base ESRI. | Melchioretto Sandri | Área de Influência Direta - AID do Meio Físico/Biótico (35.793m²)<br>Área de Influência Direta - AID do Meio Antrópico (43.378.536m² ) | **MAPA DE USO E COBERTURA DO SOLO** |

Analisando o mapa e dados apresentados, temos que a classe de maior ocupação na Área de Influência Direta do empreendimento corresponde às áreas urbanizadas (44,5%), apresentando uso residencial, comercial, industrial e institucional e com sistemas viários diversificados. A segunda classe de uso e ocupação corresponde aos remanescentes florestais (23,8%) que se encontram preservados geralmente nas encostas e topos de morros, mas também, em alguns remanescentes isolados nas áreas planas. A terceira classe de uso e ocupação corresponde às áreas cobertas por vegetação herbáceo ruderal (18,3%), apresentando usos agropastoris e áreas verdes abertas de lazer. A quarta classe está compreendida pela agricultura (9,4%), se destacando pelos cultivos de banana, palmito, cana de açúcar, milho, entre outros. A quinta classe está compreendida pela planície de restinga (2,5%) situada paralelamente à linha de praia. A sexta classe corresponde às áreas de mineração (0,8%). Na sétima estão os corpos d'água (0,6%), sendo na sua maior parte artificiais. Há apenas uma pequena extensão de corpo d'água natural na foz do rio Itajaí. E a oitava categoria de ocupação e uso é compreendida por reflorestamento ou remanescente florestal exótico (0,1%).

Pode-se ainda implementar uma relação urbano/ambiental entre as classes de ocupação e uso da terra existentes na AID do empreendimento. Nota-se que apenas 46% da sua área apresenta espaço urbano consolidado, envolvendo as classes urbano, mineração e corpos d'água artificiais. 54% da área total da AID ainda dispõe de características ambientais (florestas, pastagens, agricultura, áreas verdes e restingas) (Figura 23).

**Figura 23. Gráfico de representação do uso e cobertura do solo em uma relação urbano e ambiental.**




Fonte: ESRI, 2020; Elaboração do autor.

### *6.7.2 Volumetria*

O Regime Urbanístico é o instrumento de controle da ocupação do solo em função da infraestrutura e dos equipamentos e serviços urbanos (densidade), da convivência entre as atividades (uso do solo), das relações de vizinhança estabelecidas entre os prédios e com o espaço público (volumetria das edificações, recuos), da expansão urbana (parcelamento do solo) e do respeito ao ambiente natural. Entende-se por volumetria de uma obra o conjunto das dimensões que definem o volume de um edifício ou de uma série de edifícios.

No entorno do empreendimento a ocupação apresenta-se predominantemente formada por edificações de uso residencial e pequenos comércios. Geralmente são construções residenciais unifamiliares de 01 ou 02 pavimentos, sendo que em alguns casos o andar térreo é destinado ao uso comercial e o primeiro andar destinado ao uso residencial.

**Figura 24. Edificações residenciais de 01 pavimento localizadas no entorno do empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in* loco.

**Figura 25. Edificações multifamiliares.**

Fonte: Vistoria e Google Earth.

**Figura 26. Tipologia de uso misto localizado no entorno do terreno do empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Relacionando o perfil do empreendimento com o perfil atual da região, aponta-se que o mesmo apresenta alta relevância visual, se destacando por sua volumetria e altura. A construções da proximidade do empreendimento são predominantemente unifamiliares, assim, o empreendimento será passível de ocasionar alterações significativas na configuração atual da paisagem, tanto na fase de implantação, como de operação.

As alterações na configuração da paisagem na fase de implantação do empreendimento ocorrem devido à presença de equipamentos da construção civil no terreno em questão. Na fase de operação, estas alterações decorrem do preenchimento de novos cenários com tipologia e volumetria superior as existentes nas áreas de vizinhança, apesentando relevância visual.

No entanto, salienta-se que o projeto proposto foi desenvolvido de acordo com o planejamento urbano do município de Navegantes (LC n° 56/2008), que institui o Código Urbanístico do município.

Nota-se que aceitação visual-cognitiva do empreendimento não caracteriza ausência de impacto dos volumes do empreendimento sobre a paisagem urbana, porém, é possível averiguar que construção poderá se tornar um elemento comum na paisagem, podendo até se tornar um ponto focal da Área de Influência, visto que o projeto segue características de ocupação previstas na legislação vigente.

**Figura 27. Situação atual do terreno sem o empreendimento.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

## 6.8 Patrimônio Histórico

### *6.8.1 Bens Tombados*

De acordo com IPHAN (2020), o tombamento é o instrumento de reconhecimento e proteção do patrimônio cultural mais conhecido, e pode ser feito pela administração federal, estadual e municipal.

O município de Navegantes possui a lei nº 2219/2019 que dispõe sobre o tombamento neste município. No entanto, conforme vistorias na AID, assim como pesquisas bibliográficas e

no banco de dados do IPHAN a nível nacional e estadual e no *site* da Fundação Cultural do município não há bens tombados nesta localidade.

### *6.8.2 Reservas Indígenas*

Conforme Constituição Federal, art. 231, são reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

As Reservas Indígenas são terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da União, mas não se confundem com as terras de ocupação tradicional (FUNAI, 2020).

Mediante vistorias na Área de Influência e pesquisa no banco de dados da FUNAI, não há reserva indígena no município de Navegantes / SC, em nenhuma fase de processo administrativo (delimitada, declarada, homologada e regularizada).

### *6.8.3 Populações Tradicionais*

As populações Tradicionais estão reconhecidas e protegidas pela CF/88 em seu art. 216, além do Decreto Federal nº 6.040/2007 que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

São populações tradicionais os “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição” (art. 3º, inciso I, BRASIL, 2007). Destas populações, destacam-se no município de Navegantes as populações de pescadores.

Conforme se viu no **item 6.6.2** , as atividades pesqueiras compõem a gênese da ocupação e uso do solo do município, sendo, historicamente, o principal meio de sobrevivência de diversas famílias da cidade e importante motor da economia local.

Conforme vistorias técnicas na AID e segundo a Fundação Cultural de Navegantes (PMN, 2020), a prática da pesca se concentra em embarcações de pequeno porte como canoas e bateiras, que geralmente são administradas por famílias que detém os meios de produção (anzóis, redes e iscas) e que possuem como espaço geográfico de coleta a costa, com abrangência que adentra o mar entre 800 metros à 3 quilômetros (Figura 28).

**Figura 28. Aglomeração de pescadores artesanais em área de atracamento próximo a foz do rio Itajaí-Açu.**

Fonte: Vistoria *in loco*.

Ressalta-se que o pescador artesanal possui benefícios do Governo Federal, recebendo algum provimento para sustentabilidade dessa prática. Mesmo quando não estão realizando as atividades artesanais de pescaria, o pescador do município de Navegantes tem oportunidades de emprego para o seu sustento familiar nas indústrias e barcos industriais (PMN, 2020).

### *6.8.4 Caracterização Arqueológica*

As pesquisas arqueológicas informam que a região litorânea de Santa Catarina vem sendo ocupada por populações diferenciadas desde um passado remoto, há aproximadamente 5.000 anos A.C. Neste período, teriam aqui se instalado três levas populacionais diferenciadas no tempo e no espaço: os grupos caçadores-coletores, os pescadores e os agricultores.

Os primeiros habitantes foram populações de caçadores-coletores que deixaram como vestígios de suas atividades os sítios arqueológicos identificados como sambaquis. Posteriormente, outras populações culturalmente diferenciadas chegam à região, por volta dos séculos VII ou VIII D.C., são populações pré-coloniais Jê. Segundo FOSSARI (2004), tinham um sistema característico de ocupação, abrangendo áreas de residências e áreas de atividades específicas: as oficinas líticas de polimento e as inscrições rupestres. Os Guarani constituem a terceira e última leva a chegar na região do estado, se estendendo principalmente ao longo da costeira catarinense, a partir do século XII. A base de subsistência dos Guarani incluía o cultivo de alguns vegetais, caça, pesca e coleta.

As informações históricas confirmam a presença de populações Guarani em todo o litoral de Santa Catarina, segundo CABRAL (1972) o território dos Guarani abrangia a costa ao sul da Capitania de São Vicente, desde Cananéia até o Rio Grande.

A presença indígena é fartamente documentada pelos cronistas e viajantes. A partir do século XVI, já se manifesta a preocupação com a evangelização dos índios em terras catarinenses. A partir de 1553, tem início a “Missão aos Carijós”, com preocupações de catequese e inclusive de proteção aos índios. Estas ações missionárias são mantidas até as primeiras décadas do século XVIII. Entre os séculos XVIII e XIX, a presença indígena também é observada nos relatos dos viajantes estrangeiros. (HARO, 1990).

Segundo HARO (1990), no primeiro século da conquista as populações Guarani foram dizimadas ou levadas aos mercados de escravos de São Vicente.

A partir do séc. XVII, os luso-brasileiros dão início a um processo de ocupação da região catarinense, que se intensifica no séc. XVIII, com a chegada dos imigrantes Portugueses vindo das Ilhas dos Açores. Todo este processo de povoamento vai interferir profundamente no modo de vida dos grupos Guarani que habitavam a região catarinense. Estas sociedades, sofreram, desde o início da conquista, violentas investidas dos europeus que tinham interesse em suas terras e na sua escravização. Em decorrência, houve grande morticínio devido aos conflitos, às doenças e à fome. Mas, ainda hoje no litoral do Estado de Santa Catarina, os descendentes destes grupos vivem em “áreas indígenas”, protegidas pela FUNAI.

Realizou-se intensa pesquisa bibliográfica e no banco de dados de sítios arqueológicos do tipo histórico, pré-colonial e de contato do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN) a fim de reunir informações sobre as populações históricas, pré-coloniais e aquelas do contato com os europeus, que ocuparam a região do município de Navegantes. A referida pesquisa apontou ausência de sítios arqueológicos neste município.

Apesar de não haver sítios arqueológicos cadastrados na AID, a região de estudo apresenta grande potencial arqueológico.

Ressalta-se, enfim, que o patrimônio arqueológico brasileiro é protegido por leis e portarias, o aproveitamento econômico, a destruição ou a mutilação, para qualquer fim, de monumentos arqueológicos e pré-históricos são proibidos antes de serem devidamente pesquisados e catalogados, sendo crime contra o Patrimônio Nacional qualquer atividade da qual decorra sua destruição ou mutilação (Lei federal nº 3.924/1961, arts. 2º e 3º).

Durante as obras de implantação do empreendimento, caso seja identificada a ocorrência de sítios arqueológicos, as intervenções na área deverão ser imediatamente suspensas, para que se promovam, juntamente com a supervisão de profissional legalmente habilitado, as medidas mitigatórias e compensatórias que deverão contemplar, nesta ordem, a prospecção arqueológica interventiva, o salvamento arqueológico e o monitoramento arqueológico. Tais procedimentos têm vistas na produção de um aprofundamento substancial no conhecimento dos bens arqueológicos representativos dos grupos humanos pré-coloniais.

## 6.9 Legislação Federal, Estadual e Municipal

Para a elaboração deste Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV – foram analisadas diversas Leis, nas esferas Municipal, Estadual e Federal.

Em seu artigo 182°, parágrafo 1°, a Constituição Federal evidencia a expressão Plano Diretor, e o torna obrigatório, por parte dos governos locais, para o ordenamento da ocupação e uso do solo em cidades com população superior a 20.000 habitantes (BRASIL, 1998). Essa obrigatoriedade pode ser entendida como o reconhecimento por arte da sociedade da

necessidade de se criar instrumentos para efetuarem a previsão e o controle do espaço e do uso do solo (ZIMMERMANN, 1993).

Além do mais, em seu artigo 225°, a Constituição Federal pressupõe que:

> Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

O Código Florestal é a única norma legal federal, aplicável em todo o território nacional, nos espaços rural e urbano, capaz de controlar a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis ou sujeitas a deslizamentos e inundações (SCHÄFFER et al., 2011).

Instituído pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, ele traz um detalhamento sobre Áreas de Preservação Permanente (aplicável a áreas rurais e urbanas), Reserva Legal (aplicada a áreas rurais), além de definir outros aspectos de uso limitado. Nas áreas urbanas o código aconselha a observação dos Planos Diretores Municipais e leis de uso e ocupação do solo, que devem respeitar a legislação federal.

Segundo o art. 4° de Brasil (2012), considera-se como APP os seguintes locais:

> I – As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
>
> a) 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura;
> [...]

Aprovado pela Lei Federal n° 10.257/2001, o Estatuto da Cidade é a Lei Federal que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, assim como, estabelece normas relativas ao uso da propriedade urbana em prol do interesse público, do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental (PRIETO et al., 2006). Ele ainda estabelece que o Plano Diretor é um instrumento urbanístico obrigatório para municípios com população acima de 20 mil habitantes; para aqueles situados em regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; em áreas de interesse turístico; ou em áreas sob influência de empreendimentos que causem qualquer tipo de impacto ambiental (QUEIROZ, 2003).

O artigo 2º define as funções da política urbana através da garantia do direito a cidades sustentáveis, a gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas, a cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social assim como no planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território pontuando itens específicos para o equilíbrio entre o uso do solo e o crescimento populacional.

Em seu artigo 36º, o Estatuto da Cidade dispõe que o município definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal.

De acordo com o artigo 37º, o EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I – adensamento populacional;

II – equipamentos urbanos e comunitários;

III – uso e ocupação do solo;

IV – valorização imobiliária;

V – geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – ventilação e iluminação;

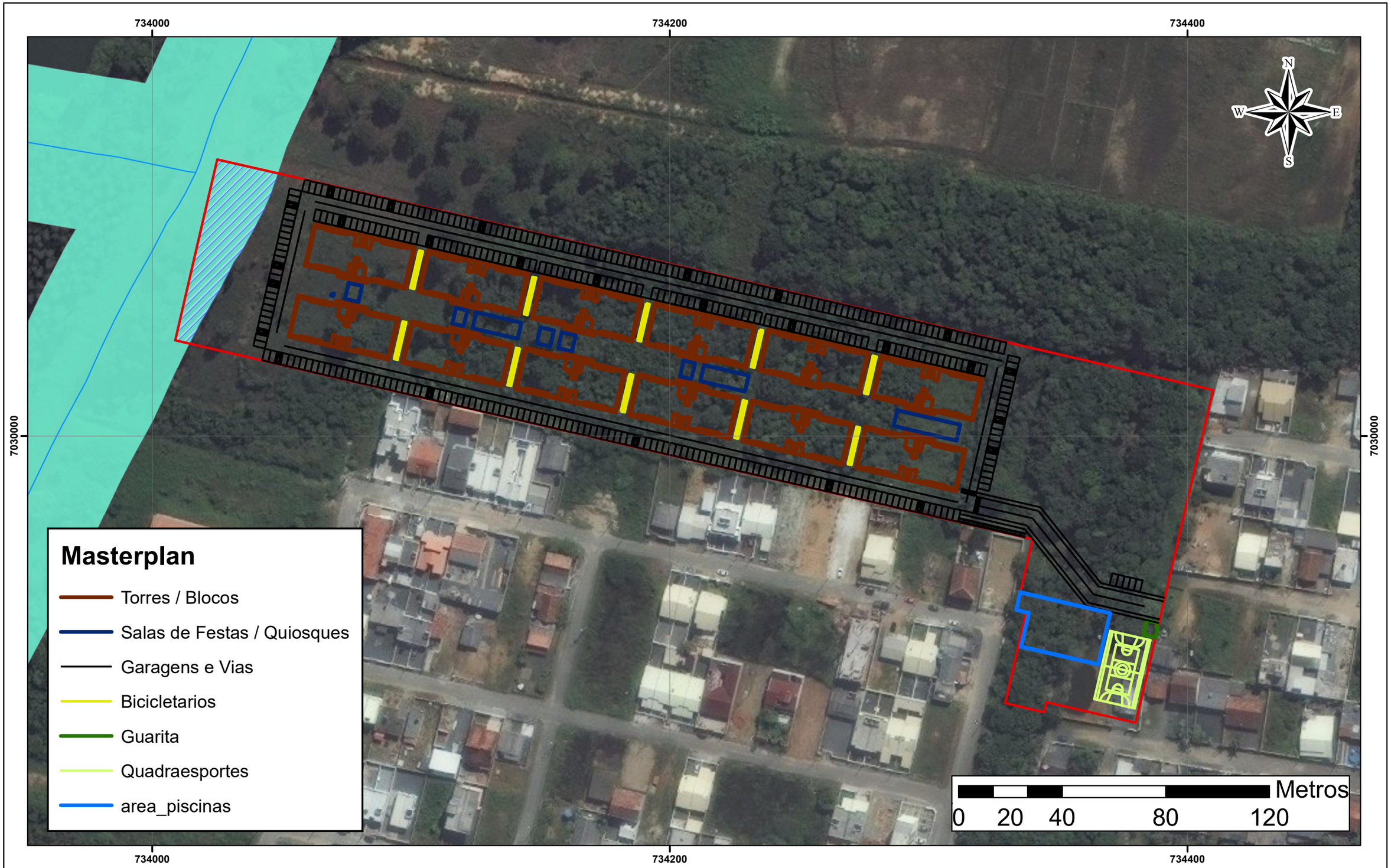
VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O Código Urbanístico do município de Navegantes, instituído com a Lei Complementar nº 55/08, de 22 de julho de 2008, 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 Navegantes também denominado Plano Diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário, perímetro urbano e providências complementares.

O Código de Obras do município de Navegantes, Lei Complementar nº 56/08, de 22 de julho de 2008, dispõe em seu artigo 2º, que as obras realizadas no Município serão identificadas como construção, reforma, ampliação ou demolição e somente poderão ser executadas após concessão do alvará pelo órgão municipal competente, de acordo com as exigências contidas nesta Lei e mediante a assunção de responsabilidade por profissional legalmente habilitado.

## 6.10 Restrições Ambientais

O imóvel apresenta um curso d'água nos fundos, denominado Rio Guaporuma, que visando garantir esta preservação, o empreendedor manterá o afastamento de 30 metros da margem do referido curso d'água, uma vez que esta previsão está contida na Alínea a Inciso I, Artigo 4°, da Lei Federal n° 12.651/12 (novo Código Florestal) – **Mapa 05**.




| Informações Cartográficas | | | Créditos | Legenda | Título |
|---|---|---|---|---|---|
| Localização: Navegantes - SC | | | Melchioretto Sandri | Limite do Terreno - 35.793m² | MAPA DE RESTRIÇÕES AMBIENTAIS E MASTERPLAN |
| Numeração: NA | Elaboração: | VicenteBertimes Di Bernardi Lopes<br>Geógrafo CREA SC - 139877-7 | | APP de Curso D'água - 1.132m² | |
| Folha: A3 | Data: | Junho de 2020 | | APP de Cursos D'água | |
| Características Técnicas:<br>Projeção UTM Datum Horizontal de Referência: SIIRGAS 2000 - Fuso 22S.<br>Fontes: SDS; Vistorias em campo; Lev. top.: contratante, Base: ESRI. | | | | Cursos D'água | |

# 7. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

O conhecimento das características do empreendimento, das especificações do projeto e das características dos meios físico, biótico e socioeconômico possibilitou a identificação de impactos potenciais resultantes da implantação e operação do condomínio residencial no bairro Gravatá, município de Navegantes.

A análise dos impactos ambientais e socio urbanísticos tem função de:

- Fornecer um prognóstico do cenário futuro do ambiente durante a implantação e operação do empreendimento;
- Orientar a formulação de medidas de controle ambiental, medidas mitigadoras e compensatórias;
- Garantir a qualidade dos recursos ambientais nas fases de implantação e operação do empreendimento;
- Estabelecer um referencial bem formulado de modo a permitir uma ponderação entre os benefícios e os custos ambientais e sociais do projeto.

## 7.1 Metodologia

A identificação e a avaliação dos impactos ambientais e sócio urbanísticos potencialmente ocorrentes levaram em consideração as diferentes atividades de planejamento, implantação e operação da unidade. Para o prognóstico dos impactos nas diferentes fases do empreendimento, partiu-se da avaliação detalhada do impacto resultante em cada componente ambiental e socio urbanístico previamente diagnosticado nas áreas de influência do empreendimento.

Uma vez definidos os impactos, o processo de avaliação consiste na análise de todos os impactos resultantes, positivos e negativos. Essa análise inclui a caracterização de alguns atributos individuais de cada impacto, resultando em um balanço das perdas e ganhos ambientais segundo cada componente ambiental. Os atributos e as respectivas conceituações aqui utilizados são:

- **Elemento Impactado**: o que ou quem será impactado – ambiental (A), econômico (E), social (S);
- **Abrangência Espacial**: onde será o impacto – Pontual (P – Terreno do empreendimento), AID;
- **Fase de ocorrência**: quando será o impacto – fase de execução/implantação (I), funcionamento/operação (O) ou desativação de outra atividade para inserção do novo empreendimento (D), etc.;
- **Abrangência Temporal**: qual a duração do impacto – contínuo (C) ou intermitente (I);
- **Tipo de impacto**: Positivo (P) ou negativo (N);
- **Grau de impacto**: alto (A)/médio (M)/baixo (B);
- **Reversibilidade**: o ambiente afetado pode ou não voltar a ser como era antes do impacto. (1) Reversível: quando é possível reverter a tendência do impacto ou os efeitos decorrentes das atividades do empreendimento, levando-se em conta a aplicação de medidas para reparação dos mesmos (no caso de impacto negativo) ou com a suspensão/término da atividade geradora; (2) Irreversível quando mesmo com a suspensão ou término da atividade geradora não é possível reverter a tendência do impacto.
- A partir da identificação e descrição dos impactos potenciais, formulou-se um conjunto de Medidas de Adequação Ambiental do Empreendimento. No caso em pauta, as medidas foram divididas em três grupos:
- **a)** ***Medidas preventivas e mitigadoras incorporadas ao projeto executivo de implantação do empreendimento e à operação do empreendimento****:* consistem em diretrizes ambientais de projeto, sob responsabilidade do empreendedor, com implicações diretas sobre os projetos executivos dos componentes de infraestrutura e tecnologias empregadas; referem-se, ainda, às medidas de controle e monitoramento ambiental das obras e atividades, capazes de reduzir e prevenir a intensidade dos impactos potencialmente decorrentes.
- As medidas preventivas e mitigadoras tendem a ser incorporadas às práticas de engenharia correntes, tornando-se, muitas vezes, normas técnicas ou exigências da

legislação. Entretanto, a garantia de que as medidas mitigadoras serão adotadas durante as obras será dada pelos compromissos assumidos pelo empreendedor e pela fiscalização posterior.

- **b*) Medidas de controle e gestão permanente durante a implantação e operação do empreendimento*:** consistem em procedimentos permanentes de monitoramento de indicadores ambientais durante a operação do empreendimento.
- **c) *Medidas Potencializadoras*:** consistem em diretrizes que podem elevar a magnitude do impacto positivo.

## 7.2 Descrição dos impactos

Abaixo serão descritos apenas os impactos considerados positivos e negativos e suas respectivas medidas potencializadoras e/ou mitigadoras/compensatórias.

### *7.2.1 Alteração nas feições naturais do relevo e risco de erosão*

Durante a execução das atividades de movimentação de solo para a construção do empreendimento, o solo poderá sofrer degradações em decorrência tanto da remoção de sua camada superior, como por compactação e ressecamento, com alteração das suas propriedades físico-químicas. Esta degradação acontece devido ao uso intensivo de veículos e máquinas pesadas, terraplanagem, movimentação de terra para instalação das fundações e para construção das vias de acesso e estruturas primárias do empreendimento.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 16.

**Tabela 16. Atributos do impacto risco de contaminação do solo e das águas.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) |
| Abrangência Temporal | Intermitente (I) |

| | |
|---|---|
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Preventivas e Mitigadoras***

- Para prevenir ou mitigar os efeitos indesejáveis provenientes de processos erosivos, deverão ser adotadas durante a fase de implantação, técnicas adequadas de mobilização de terras, com a utilização de maquinário eficiente, reduzindo ao máximo o período em que o solo esteja susceptível a ação do escoamento superficial durante episódios de intensa precipitação;
- Deverão ser realizadas as obras de movimentação de terra em períodos de baixa ou nenhuma pluviosidade;
- Deverão ser implantadas valas de drenagem nos locais mais susceptíveis a erosão, de modo a facilitar o escoamento das águas.

### *7.2.2 Risco de contaminação do solo e das águas*

Durante a fase das obras de implantação, o funcionamento do canteiro de obras resultará na geração de efluentes líquidos e resíduos sólidos. Neste caso, podem ocorrer impactos decorrentes do descarte de resíduos oleosos e de graxas de máquinas e oficinas, tintas, vernizes, aditivos e outros fluídos que poderão contaminar o ambiente de entorno, principalmente o carreamento de partículas sólidas para o Rio Guaporuma, localizado nos fundos do terreno do empreendimento.

Também pode haver contaminação resultante do escoamento da água utilizada para lavagem de veículos e de equipamentos.

A construção do empreendimento manterá impermeabilizada parte da superfície do terreno, o que leva a um aumento no volume e velocidade de escoamento das águas pluviais na área afetada. É essencial que os projetos de sua instalação contemplem medidas que minimizem

o surgimento de processos erosivos que possam provocar o carreamento de solos para os canais e galerias de drenagem, prejudicando o funcionamento destas estruturas, além de ocasionar o assoreamento de corpos d'água que estejam à jusante.

Sob o aspecto dos operários, o canteiro de obras estará associado à geração de esgotos em período integral durante o seu funcionamento. Também durante a instalação e operação do canteiro de obras, será gerado lixo, decorrente das atividades dos operários, e entulho, constituído dos mais diversos materiais.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 17.

**Tabela 17. Atributos do impacto risco de contaminação dos solos e da água.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Categoria Predominante | Ambiental (A) |
| Fase de ocorrência | Implantação (I) |
| Classificação | Negativo (N) |
| Probabilidade de ocorrência | Pouco Provável (PP) |
| Duração/Frequência | Temporário (T) |
| Magnitude | Média (M) |
| Relevância | Média (M) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

É fundamental que sejam adotadas medidas preventivas e mitigadoras na construção do Residencial. As principais medidas sugeridas para este fim são:

- Recomenda-se que não seja realizado abastecimento de máquinas e caminhões no interior da obra. No entanto, se esta ação for imprescindível em determinados casos, sugere-se a instalação de contentores para depósito de embalagens de combustíveis e aditivos;
- Disponibilização de banheiros químicos, ou sanitários equipados com tanques sépticos e filtros anaeróbios, construídos segundo a NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação

de sistemas de tanques sépticos e a NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;

- Banheiros compatíveis com o número de funcionários e contratar empresa especializada e devidamente licenciada para a realização, periódica, de manutenção e higienização;
- Realizar o reparo de veículos e máquinas em local apropriado, preferencialmente fora do empreendimento. Caso necessário, realizar os pequenos reparos sobre solo impermeabilizado (com mantas ou outros materiais adequados);
- Armazenar os resíduos de graxas, óleos e lubrificantes em local apropriado, até que sejam destinados a aterro específico;
- Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, impedindo a deterioração do conjunto, evitando assim situações em que possa ocorrer vazamento de óleos, fluídos hidráulicos ou combustíveis;
- Acondicionar e transportar os resíduos produzidos no canteiro de obras de acordo com as diretrizes estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) através das normas NBR 12.235/88 (Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento), NBR 11.174/89 (Armazenamento de resíduos Classe II – Não Inertes e Classe III – Inertes – Procedimento) e NBR 13.221/94 (Transporte terrestre de resíduos);
- Adoção de sistema de drenagem provisória, principalmente quando houver movimentação de solo nas proximidades do corpo hídrico;
- Em caso de vazamento, realizar a coleta imediata do produto (efluente) em recipiente adequado e remoção do solo contaminado, acondicioná-lo em recipiente adequado e local apropriado até ser destinado a aterros específico devidamente licenciado.

### *7.2.3 Incremento e geração de tráfego*

A necessidade de transporte de insumos e pessoal para as obras provocará um aumento na circulação de veículos na região da Rua Antonio Adolfo Cabral e suas proximidades. Perante o aumento do número de veículos pesados durante a fase da obra, além do aumento do fluxo no

sistema viário, a movimentação de outros veículos e pedestres pode ser alterada, tornando-se um fator de aumento de risco de acidentes de trânsito. A circulação de máquinas e veículos pesados pode afetar, ainda, a infraestrutura viária existente.

Com a implantação do empreendimento residencial, a tendência é o aumento gradativo da circulação de veículos, aumentando também a insegurança dos que por ali transitam. Com o incremento de veículos, a mobilidade e a segurança nas vias existentes serão afetadas. O incremento populacional proporciona, ainda, alterações nos padrões de mobilidade urbana, aumentando a circulação de pedestres nas vias, sendo maior o risco de acidentes.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 18.

**Tabela 18. Atributos do impacto geração de tráfego.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas de Adequação Ambiental***

- Em função da circulação de veículos pesados, faz se necessária a implantação de sinalização específica no entorno e na área do empreendimento. A área para estacionamento destes veículos deve ser garantida através de uma boa sinalização e fiscalização, para avalizar o espaço seguro e adequado, evitando os impactos negativos já relacionados. Também se sugere demarcar e sinalizar o passeio em frente ao empreendimento;
- Evitar, com controle rigoroso, o transporte de carga acima da capacidade permitida;

- Conscientizar motoristas sobre as corretas medidas de direção defensiva, coibindo intensivamente abusos;
- Estabelecer um processo de manutenção preventiva dos veículos, que incluam sistemas de segurança, com atenção especial para freios e iluminação;
- Mapeamento do itinerário dos veículos pesados que se deslocarão ao empreendimento, a fim de conhecer os locais necessários ao monitoramento;
- Implantar sinalização específica no entorno e na área do empreendimento, visando o ordenamento da circulação de veículos pesados;
- Determinação de horários de funcionamento no canteiro de obras, com horários de início e término das atividades, relacionando os horários para a circulação dos veículos pesados e o planejamento dos horários para a execução dos serviços, visando reduzir o aporte de veículos na fase de obras em horários de pico;
- Viabilização de espaços internos no empreendimento para estacionamento dos veículos prestadores de serviços e de carga/descarga;

#### *7.2.4 Aumento no consumo energia elétrica e água potável*

Mesmo com o atendimento das concessionárias de abastecimento na região, o empreendimento deverá prever ações de uso sustentável da água potável e energia elétrica.

O aumento no consumo de energia em horários de pico aumenta as chances de falta de energia. Os possíveis impactos que podem ser gerados pelo elevado consumo de água são relacionados a possível redução da pressão disponível na rede e possibilidade de falta em períodos críticos. Esses são fatores que podem ser minimizados através da utilização racional destes recursos durante a obra e durante a operação do residencial Gran Felicitá Home Club, de forma consciente, evitando desperdícios.

Desta forma, durante as atividades de implantação e operação do empreendimento existem ações que podem contribuir para reduzir esses impactos, através de um sistema de gerenciamento e de racionalização de recursos naturais.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 19.

**Tabela 19. Atributos do impacto aumento no consumo de energia elétrica e água potável.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AII) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Reversível (R) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

- Utilização de sensores que detectam a presença de movimento para iluminação de um ambiente. Segundo fabricantes, a principal vantagem deste sistema é a economia de até 90% de energia elétrica em áreas que não necessitam de iluminação constante como corredores, halls, garagens, escadas, banheiros etc, locais que podem ser instalados este sistema no empreendimento;
- Implantar métodos de redução de consumo de água (ex.: aeradores, controladores de vazão, torneira com acionamento automático, etc.).

### *7.2.5 Geração de resíduos sólidos*

A geração de resíduos provenientes das atividades de construção civil e, posteriormente, resíduos domiciliares, pode ser vista como um impacto oriundo das atividades humanas, porém,

sua minimização e mitigação englobam medidas como a separação dos resíduos na fonte geradora, a coleta seletiva e a destinação adequada dependendo da classe dos resíduos.

A Resolução CONAMA n° 307/02 estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Considera que a disposição destes resíduos em locais inadequados contribui para a degradação da qualidade ambiental e que os geradores serão responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos. Esta Resolução estabelece também que os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverão ser elaborados e implantados pelos geradores e terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 20.

**Tabela 20. Atributos do impacto geração de resíduos sólidos.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

- Visando o acondicionamento adequado dos resíduos no canteiro de obras recomenda-se que sejam adotadas as formas de acondicionamento para cada tipo de resíduos, conforme demonstrado na Tabela 21.

**Tabela 21. Recomendações para o acondicionamento dos resíduos gerados no canteiro de obras.**

| Tipos de resíduos | Acondicionamento | Acondicionamento Final |
|---|---|---|
| Blocos de concreto e argamassa | Em pilhas formadas próximas aos locais devidamente sinalizadas com balizas, fitas zebradas e telas de proteção | Preferencialmente em caçambas estacionárias |
| Madeira | Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia (pequenas peças) ou em pilhas formadas nas proximidades da própria bombona e dos dispositivos para transporte vertical (grandes peças) | Preferencialmente em baias sinalizadas, podendo ser utilizadas caçambas estacionárias |
| Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações, tiras de lacre) | Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia | Em bags sinalizados |
| Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante as obras e operação) e papéis (escritório) | Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes, bags ou fardos. | Em bags sinalizados ou em fardos, mantidos ambos em local coberto |
| Serragem | Em sacos de ráfia próximo ao local de geração | Baia para acúmulo dos sacos contendo o resíduo |
| Solos | Eventualmente em pilhas e, preferencialmente, para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem) | Em caçambas estacionárias, preferencialmente separados dos resíduos de alvenaria e concreto |
| EPS (polietileno expandido) – ex.: isopor | Quando em pequenos pedaços, colocar em sacos de ráfia. Em placas, formar fardos | Baia para acúmulo dos sacos contendo o resíduo ou fardos |
| Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos e estopas | Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho, imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final | Em baias devidamente sinalizadas e para o uso restrito das pessoas que, durante suas tarefas, manuseiam esse resíduo |
| Metais ferrosos/Metais não ferrosos | Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia ou fardos | Em baias sinalizadas |
| EPI's usados | Disposição nos bags para outros resíduos | Em bags para outros resíduos |

| Tipos de resíduos | Acondicionamento | Acondicionamento Final |
|---|---|---|
| Resíduo orgânico | Cestos para resíduos com sacos plásticos para coleta convencional | Cestos para resíduos com sacos plásticos para a coleta convencional |

- Os resíduos gerados na fase de operação do empreendimento deverão ser igualmente gerenciados considerando os critérios estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010.

### *7.2.6 Geração de efluentes líquidos*

Com o funcionamento do canteiro de obras haverá a geração de efluentes líquidos e resíduos de combustíveis, lubrificantes, tintas, solventes e aditivos que, ao serem manipulados de forma incorreta, poderão através da infiltração no solo vir a causar a contaminação no lençol.

As atividades no canteiro de obras estão associadas à geração de efluentes em todo seu período de funcionamento. Durante a fase de operação, os efluentes líquidos serão encaminhados para um Sistema Fossa Séptica + Filtro Biológico, conforme já mencionado.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 22.

**Tabela 22. Atributos do impacto geração de efluentes líquidos.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

- Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, impedindo a deterioração do conjunto, evitando assim situações em que possa ocorrer vazamento de óleos, fluídos hidráulicos ou combustíveis;
- Acondicionar e transportar os resíduos produzidos no canteiro de obras de acordo com as diretrizes estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) através das normas NBR 12.235/88, NBR 11.174/89 e NBR 13.221/94. Especial atenção deve ser dada às embalagens de produtos tóxicos ou com algum tipo de risco ao meio ambiente (resíduos das classes 1 e 2 – perigosos e não-inertes, respectivamente);
- Desenvolver junto aos trabalhadores da obra, um programa de conscientização sobre a importância da prevenção de acidentes e danos ao meio ambiente;
- Inclusão, nos contratos de serviço aos empreiteiros, de regulamentos de obra, que deverão ser respeitados sob pena de aplicação de multas, devendo ser objeto de fiscalização por parte do empreendedor ou do gestor do projeto;
- Na fase de obras, disponibilização de banheiros químicos, ou sanitários equipados com tanques sépticos e filtros anaeróbios, construídos segundo a NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e a NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### *7.2.7 Alteração na qualidade do ar*

Durante a fase de implantação do empreendimento, o impacto de alteração da qualidade do ar estará diretamente relacionado ao material particulado em suspensão e aos gases gerados pela queima de combustíveis nos motores de veículos e máquinas usadas na obra.

Sob a denominação geral de material particulado se encontra um conjunto de poluentes constituídos de poeiras, fumaças e todo tipo de material sólido e líquido que se mantém suspenso

na atmosfera por causa de seu pequeno tamanho (CETESB, 2007). No caso específico das obras de implantação do condomínio, as fontes de material particulado serão basicamente a ressuspensão de poeira do solo, às operações de corte e lixamento de estruturas da construção civil como um todo e à fumaça emitida pelos motores de veículos e máquinas empregados na obra.

O impacto de alteração na qualidade do ar no entorno do empreendimento será principalmente causado pela ressuspensão de poeira decorrente da movimentação de terras na fase de ajuste da topografia do terreno/subsolo. A condição atmosférica local pode agravar a situação, sendo necessárias medidas mitigadoras direcionadas a situação em específico (maior ressuspensão de poeira em dias em períodos de baixa umidade relativa do ar e de forte vento).

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 23.

**Tabela 23. Atributos do impacto alteração da qualidade do ar.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) |
| Abrangência Temporal | Intermitente (I) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Reversível (R) |

***Medidas de Adequação Ambiental***

Os impactos sobre a qualidade do ar durante a implantação do empreendimento são a ressuspensão/geração de poeira e modificação da qualidade do ar em decorrência da queima de combustíveis. Estes impactos constituem fatores negativos para o meio ambiente, e podem ser mitigados com a adoção de práticas simples, tais como:

- Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, em atendimento à Lei Federal n° 8.723/93 e Resolução CONAMA n° 256/99, a fim de evitar o lançamento em excesso de poluentes atmosféricos;
- Controlar o teor de umidade do solo, a partir de aspersões periódicas de água, abatendo a poeira na superfície;
- Exigir, sempre que possível, a utilização de material apropriado (lonas ou afins) para cobertura das cargas dos veículos, sobretudo no deslocamento para áreas externas, evitando-se a propagação de poeira e material particulado pelo vento;
- Proteção de áreas mais susceptíveis, com a utilização de tapumes, lonas, ou outros tipos de dispositivos de contenção.

### *7.2.8 Alteração no conforto acústico*

O ruído caracteriza-se como um som desagradável e indesejável, ou como um estímulo que não contém informações úteis à tarefa em execução. Portanto, o som passa a ser considerado ruído quando causa ao homem a sensação de desconforto e mal-estar, afetando a saúde e produtividade. Este fato está diretamente relacionado a fatores como distância da fonte sonora, duração do som e intensidade do som, além de características individuais de cada pessoa, como sensibilidade auditiva e concentração.

A alteração do conforto acústico durante a implantação do empreendimento pode ser causada devida o tráfego de caminhões, operações com veículos e equipamentos pesados para movimentação do solo, descarga de materiais pesados, colocação das fundações.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 24.

**Tabela 24. Atributos do impacto alteração do conforto acústico.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |

| | |
|---|---|
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) |
| Abrangência Temporal | Intermitente (I) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Reversível (R) |

***Medidas de Adequação Ambiental***

Ainda que este impacto seja classificado como de pequena intensidade e de caráter "imediatista", algumas medidas podem ser sugeridas para sua prevenção ou atenuação:

- Todas as atividades que porventura venham a gerar ruídos excessivos e causar transtorno à população do entorno, deverão ter seu horário limitado ao período compreendido entre 7h00 e 19h00;
- Todos os equipamentos empregados deverão passar por rigoroso controle e manutenção, devendo ser observados os dispositivos responsáveis pela atenuação dos ruídos produzidos;
- Exigir dos funcionários vinculados às obras a utilização de equipamentos de proteção individual (protetores auriculares tipo concha ou similar), quando estiverem em contato com equipamentos de emissão sonora, respeitando a legislação trabalhista;
- Implantação de tapumes nos limites do canteiro de obras.

### *7.2.9 Alteração do microclima*

Consideram-se alterações do microclima, as modificações resultantes da atuação conjunta dos elementos ventilação e sombreamento. O microclima urbano é entendido como o resultado aditivo de outros microclimas que, por sua vez, são ocasionados em função das alterações localizadas de fatores meteorológicos, isto é, alterações das condições de temperatura, precipitação, umidade, pressão e vento.

Da mesma forma como para as dinâmicas de insolação e sombreamento, a volumetria da edificação pouco irá modificar o padrão de ventilação e sombreamento da vizinhança.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 25.

**Tabela 25. Atributos do impacto alteração do microclima.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

- Utilização de cores não muito claras nas fachadas de modo a reduzir as reflexões para a vizinhança imediata e possíveis situações de desconforto por ofuscamento;
- Manter sob proteção a vegetação próxima para reduzir a absorção de calor e controlar os efeitos de ofuscamento para a vizinhança.

### *7.2.10 Supressão de vegetação*

A vegetação presente na área estudada está inserida dentro da composição típica da Floresta Ombrófila Densa Submontana (Floresta Tropical Atlântica ou Mata Atlântica). Por se tratar de área urbana, a quantidade de exemplares arbóreos existentes no terreno é reduzida em relação a formação original restando em diversas partes fragmentos de árvores isoladas, fragmentos de espécies exóticas.

Mesmo com vegetação alterada, a implantação do Condomínio Residencial necessitará a supressão de parte da vegetação presente no terreno.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 26.

**Tabela 26. Atributos do impacto supressão de vegetação.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A) |
| Abrangência Espacial | Pontual (P) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Compensatórias***

- A APP referente ao rio Guaporuma será preservada;
- O empreendedor realizará o plantio de árvores no terreno do empreendimento para fins paisagísticos.

### *7.2.11 Adensamento populacional*

Na fase de implantação estão previstos aproximadamente 40 funcionários e na fase de operação estima-se um incremento de 1.536 habitantes advindos do condomínio residencial. Vale lembrar que o aporte de pessoas relativas ao novo residencial será consolidado de forma gradual.

A área de influência do empreendimento apresenta uma enorme gama de equipamentos comunitários de saúde e educação. Vale lembrar que o zoneamento urbano incidente na propriedade permite e incentiva o tipo de ocupação proposta pelo empreendimento.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos é apresentada na Tabela 27.

**Tabela 27. Atributos do impacto adensamento populacional.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Intermitente (I) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Mitigadoras***

Durante a fase de execução das obras, recomenda-se implantar o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.

### *7.2.12 Interferência sobre equipamentos comunitários*

Segundo a Lei Federal N° 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, são equipamentos comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares. A praça, por exemplo, é tratada por doutrinadores e legisladores ora como equipamento comunitário, ora como espaço livre, ou elemento diverso, sendo bem comum de uso público, indispensável, expressão do direito de ir e vir, do direito ao lazer, à paisagem, ao convívio social etc.

A descentralização e/ou desconcentração de serviços e/ou equipamentos públicos é uma questão primordial. À demanda não satisfeita acompanham-se problemas como os sucessivos deslocamentos para outras áreas (localidades, cidades vizinhas etc.), sobrecarregando a infraestrutura destinada a uma determinada quantidade de pessoas.

Por se tratar de empreendimento residencial haverá um aumento pela demanda de equipamentos públicos de educação, saúde, segurança pública e demanda de transporte urbano.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 28.

**Tabela 28. Atributos do impacto interferência sobre equipamentos comunitários.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A)/Social (S)/Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) e Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas preventivas e mitigadoras***

Transporte público: proporcionar ou estimular o transporte coletivo particular para funcionários da obra, contratando preferencialmente trabalhadores da localidade;

Segurança pública: sugere-se a implantação de um sistema de vigilância durante a fase de obras. Além disso, vale lembrar que o aumento da circulação de pessoas trará mais segurança à localidade, devido a diminuição de locais isolados, onde a possibilidade de assalto pode ser maior. Outro aspecto que pode ser levado em consideração diz respeito ao sistema de monitoramento e vigilância do patrimônio privado a ser implantado na fase de operação, atribuindo a área maior seguridade.

Saúde: durante a fase de obras, sugere-se a implantação de um programa de saúde e segurança do trabalho (utilização de EPIs, comunicação visual, etc.), evitando assim possíveis acidentes e, por consequência, evitando o uso do sistema público de saúde. Para a fase de operação, apesar do grande aporte populacional previsto, tem-se que a região da área de influência é atendida por 15 equipamentos de saúde. Além disso, frisa-se que este aporte populacional se dará de forma gradual e dificilmente será completamente consolidado.

Vale lembrar que com os impostos arrecadados pela administração pública, dentre eles ITBI (tributação relacionada à transmissão do bem do vendedor para o comprador), IPTU (tributo que incide sobre a propriedade imobiliária, incluindo todos os tipos de imóveis: residência, prédios e terrenos industriais e comerciais), ISS (decorrente da atividade de construção e, principalmente, da exploração comercial do empreendimento), etc., o poder público poderá

ampliar a capacidade de atendimento dos equipamentos comunitários presentes na Área de Influência.

Áreas verdes de lazer: durante a fase de operação o empreendimento causará pequena pressão a esse tipo de equipamento. O Condomínio residencial contará com Pet place, rendário, praças temáticas, playground, quiosques, salão de festas, academia externa, espaço zen, piscina, quadra esportiva, área verde, pista de cooper.

### *7.2.13 Alteração da paisagem*

A presença de novos volumes e das readequações a serem executadas no empreendimento serão percebidas basicamente por usuários da Rua Antonio Adolfo Cabral, que passarão a identificá-las principalmente durante a fase de implantação. A alteração da paisagem se dará principalmente pela modificação da forma de uso do solo, transformando um local considerado como vazio urbano em um condomínio residencial.

A rigor, toda e qualquer atividade humana, seja para fins de lazer, recreação, subsistência ou urbano-industriais, implica em modificações físicas do ambiente, tanto pelas intervenções diretas na configuração do relevo como pela introdução de novos elementos construídos (edificações, vias, etc.). Estas alterações podem ser visíveis a curta ou longa distância, dependendo do tipo de modificação introduzida e das características do relevo.

Estas modificações nos aspectos visuais tendem a ser maiores na fase de implantação do empreendimento devido à presença de equipamentos da construção civil no terreno em questão. Já na fase de operação, considera-se que estas mudanças serão menores, visto que o uso e ocupação propostos são comuns às áreas de influência do empreendimento e também, são antevistas pelo Plano Diretor.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 29.

**Tabela 29. Atributos do impacto alteração da paisagem.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A)/Social (S) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I)/Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Mitigadoras/Compensatórias/Potencialização***

- Na fase de implantação, toda a obra deverá ser cercada com tapumes de modo a evitar a poluição visual e também o acesso de pessoas estranhas;
- Utilização de elementos valorizadores do meio ambiente;
- O empreendimento deverá estar adequado e executado em consonância com o Plano Diretor e demais legislações pertinentes, devendo seguir as regras relacionadas aos recuos e gabarito, além de exigências legais quanto a índices construtivos, permeabilidade do solo, entre outras questões que atuem diretamente sobre a volumetria e respectivo uso e ocupação da área. Conforme apresentado o empreendimento está em consonância com o Plano Diretor;
- Recomenda-se, ainda, a manutenção do ajardinamento no prédio, proporcionando o conforto visual na contemplação das paisagens.

### *7.2.14 Geração de trabalho e renda*

A implantação do empreendimento gerará um efeito positivo sobre o nível de emprego local, sobretudo no setor da construção civil, que observará um acréscimo na contratação de mão de obra direta e indireta, gerando novos postos de trabalho.

O número de empregos diretos relacionados com a fase de implantação do condomínio é estimado em torno de 40 funcionários. Nesta fase será necessária a mobilização de mão de obra

para as atividades de construção civil, como mestre de obra, pedreiros, serventes e operadores de máquinas. O aumento gerado na demanda por serviços incrementa a procura por mão de obra no setor terciário (comércio local), que implica na elevação da renda.

Na fase de operação, os efeitos sobre o comércio local ocasionarão novas demandas de contratação nos setores de comércio e serviços. Estima-se, também, que surgirá uma nova demanda por serviços profissionais de jardinagem, limpeza, vigilância e manutenções em geral, proporcionando o aumento da renda destes profissionais.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 30.

**Tabela 30. Atributos do impacto geração de trabalho e renda.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S)/Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I)/Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Alto (A) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Potencializadoras***

- Como medida potencializadora deve-se priorizar a contratação de mão de obra local. Assim, será reduzido ao máximo o número de trabalhadores externos, no intuito de gerar trabalho e renda para a população local e evitar o deslocamento de pessoas.

### *7.2.15 Geração de tributos e receitas*

Com o início das obras, diversos materiais, insumos e equipamentos deverão ser adquiridos pelo empreendedor, o que implicará em um aumento na arrecadação tributária, tanto em nível local quanto regional. Está previsto o incremento da arrecadação de impostos

vinculados à circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e à prestação de serviços (ISS), e demais impostos e contribuições previstos na legislação tributária brasileira, resultando assim, em um aumento de receitas.

Na fase de implantação, os encargos sociais relacionados à oficialização dos serviços prestados, inclusive os encargos trabalhistas, além das taxas de análise dos projetos contribuem para o aumento dessa arrecadação. Desta forma, o Município, o Estado e a União ampliarão a sua arrecadação de tributos.

Com a venda dos imóveis do empreendimento, o município aumentará a arrecadação do Imposto sobre a Transmissão de Bens e Imóveis (ITBI). O imposto está previsto na Constituição Federal e é regulado pelo Município.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 31.

**Tabela 31. Atributos do impacto geração de tributos e receitas.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S)/Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I)/Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Alto (A) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Potencializadoras***

- Como medida potencializadora sugere-se que sejam adquiridos insumos do próprio município, para que a geração de impostos indiretos seja maior.

### *7.2.16 Valorização imobiliária*

De modo geral, pode-se considerar positiva para a sociedade a implantação dos condomínios residenciais, ampliando o potencial de ocupação de um terreno que se encontra, atualmente, sem utilização.

A valorização imobiliária afetará positivamente os imóveis da vizinhança. Prever o valor exato de aumento monetário no valor do metro quadrado dos imóveis vizinhos é uma tarefa complexa, uma vez que o mercado imobiliário está sujeito a inúmeras variáveis. Este impacto está diretamente relacionado à tendência de crescimento na região e à especulação imobiliária, o que poderá ser incrementado pela implantação do empreendimento. A especulação imobiliária na fase de operação poderá ocorrer como impacto direto afetando as comunidades da área de influência, podendo estar relacionada à valorização real dos imóveis em decorrência do empreendimento.

O maior potencial de construção sobre um terreno pode significar maior valor do imóvel e, com demanda crescente, incentivar o aumento dos preços de venda do entorno. Com relação ao terreno nu e, posteriormente, com o empreendimento concluído, haverá incremento de receita de IPTU e de ITBI para o poder público municipal.

Além do mais, tanto o empreendimento em si, como os investimentos feitos em prol de sua instalação, deverá incentivar a socialização da área do entorno, o que acarretará na valorização imobiliária e no aumento geral da qualidade de vida da população do entorno, tendo opções de moradia regular a população de baixa renda.

É prevista a implantação de 384 unidades habitacionais, tendo como estimativa populacional, em sua projeção máxima, 1.536 habitantes. Este incremento populacional na Área de Influência resultará em atração de novos projetos a fim de atender as necessidades dos moradores, como por exemplo, a instalação de supermercados, bares, lanchonetes, restaurantes, farmácias, etc.

Por fim, a implantação do empreendimento gerará um impacto positivo por se tratar de uma obra devidamente planejada e dotada de todas as infraestruturas básicas necessárias. O

modelo de ocupação ordenada elimina riscos de ocupações irregulares e utilização indevida, como por exemplo, para a disposição de entulhos em áreas desse tipo.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 32.

**Tabela 32 . Atributos do impacto valorização imobiliária.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S)/Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

### *7.2.17 Ordenamento territorial*

Considera-se ordenamento territorial a disposição espacial eficiente dos elementos que comporão o empreendimento, em consonância com a legislação urbanística e ambiental vigente, com a vocação do local e com os fundamentos da sustentabilidade.

Considerando a ocupação e uso da terra, a implantação do empreendimento ocorrerá em conformidade com as diretrizes do Plano Diretor, atendendo os pressupostos estabelecidos no Estatuto da Cidade (em seu art. 39), cumprindo assim sua função social da propriedade urbana: “Art. 39. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no art. 2º desta Lei”.

Torna-se importante salientar que o projeto prevê o planejamento e a implantação de dispositivos de infraestrutura necessária, adequados aos acessos e ao terreno em questão, medida que incentiva a coerente ocupação da terra e contribui positivamente para o equilíbrio socioambiental de suas áreas de influência.

A ocupação do solo que venha ao encontro do planejamento urbano é um dispositivo de grande valor para organizar essa ocupação e garantir a conservação da qualidade ambiental, considerando sistemas viários e acessos, respeitando todas as condicionantes legais, ambientais e urbanísticas.

A ocupação organizada também gera um impacto positivo sobre as ações de zoneamento na fase de implantação do empreendimento, pois, à medida que se dá a organização do espaço, ampliam-se as funções da cidade e a diferenciação dos seus setores. O zoneamento é favorecido quando a ocupação obedecer às normas estabelecidas pelo planejamento urbano da cidade, a exemplo do que propõe o empreendimento em análise.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 33.

**Tabela 33 . Atributos do impacto ordenamento territorial.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Ambiental (A)/Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Direta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Operação(O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

### *7.2.18 Movimentação do comércio varejista*

Considera-se movimentação do comércio varejista, o incremento produzido na economia da Área de Influência que o empreendimento irá gerar a partir de sua implantação, de modo a fomentar e promover a dinamicidade do mercado.

Tendo em vista que, para suprir a demanda presente na fase de execução das obras e na fase de operação do empreendimento é necessária a disponibilização de uma gama de bens e serviços, logo, faz-se ocorrer o incremento na rede de comércio e serviços, principalmente na região de entorno do empreendimento.

O comércio varejista será mobilizado em diversas áreas, as quais irão variar em função dos aparatos demandados pelo empreendimento, abrangendo desde maquinários e peças, até serviços de gastronomia e comércio de utensílios.

Na fase de implantação do empreendimento os impactos qualificados como positivos serão os efeitos sobre o comércio local e os efeitos sobre a mão de obra ocupada e renda, pois, a implantação do empreendimento trará o incremento de usuários no bairro.

As atividades da construção civil trarão efeitos positivos para o comércio local, sobretudo, por causa da aquisição de material para a execução das obras, do consumo de combustível pelos equipamentos utilizados nas obras e pela compra de produtos de consumo pelos operários do empreendimento.

Na fase de operação, os impactos qualificados como positivos sobre o comércio local referem-se ao aporte do próprio empreendimento, além dos novos funcionários, que irão vivenciar a área, gerando novas demandas por comércio, serviços e infraestrutura, dinamizando a vida urbana e produzindo efeitos positivos sobre a localidade.

Ademais, o tráfego de veículos irá gerar impactos qualificados como positivos sobre o comércio local, que possui unidades comerciais que irão se beneficiar com este aumento de circulação de veículos, como por exemplo, os postos de gasolina.

Este é um impacto positivo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 34.

**Tabela 34 . Atributos do impacto movimentação do comércio varejista.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Econômico (E) |
| Abrangência Espacial | Área de Influência Indireta (AID) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I)/Operação (O) |
| Abrangência Temporal | Contínuo (C) |
| Tipo de Impacto | Positivo (P) |
| Grau de Impacto | Médio (M) |
| Reversibilidade | Irreversível (I) |

***Medidas Potencializadoras***

- Em relação aos materiais de construção ou produtos diversos, é recomendável que seja dada a prioridade aos fornecedores da região.

### *7.2.19 Geração de expectativas*

Considera-se geração de expectativas toda expectativa derivada do processo de conhecimento da implantação de um novo empreendimento, as quais a Sociedade Civil, Administração Pública e Iniciativa Privada poderão compartilhar. Como exemplo, podemos citar: incertezas quanto ao uso e ocupação daquele ambiente, possibilidades de ganhou ou perdas com prestações de serviços, alteração na paisagem, ocorrência de futuros impactos ambientais e urbanísticos, etc.

Este impacto tende a se intensificar à medida que se aproxima o período das etapas de licenciamento ambiental e urbanísticos do empreendimento, bem como aproxima-se o período de obras. A geração de expectativas na fase de planejamento também está relacionada com o aumento da quantidade de pessoas que passam a circular na região de estudo.

Entretanto, vale lembrar que a quantidade de pessoas que passam a frequentar o local durante a fase de planejamento não é significativa em relação à quantidade de pessoas que já frequenta o local diariamente.

Este é um impacto negativo e sua classificação de acordo com os critérios propostos encontra-se na Tabela 35.

**Tabela 35. Atributos do impacto geração de expectativas.**

| Atributos | Qualificação |
|---|---|
| Elemento Impactado | Social (S) |
| Abrangência Espacial | Pontual (P) |
| Fase de Ocorrência | Implantação (I) |
| Abrangência Temporal | Intermitente (I) |
| Tipo de Impacto | Negativo (N) |

| | |
|---|---|
| Grau de Impacto | Baixo (B) |
| Reversibilidade | Reversível (R) |

***Medidas Mitigadoras***

- Criar campanhas de divulgação do empreendimento, com veiculação em alguns meios de comunicação, como jornais e internet. As informações deverão utilizar uma linguagem simples, coloquial e informal, de modo que fique compreensível para toda a população;
- Informar aos moradores e às pessoas que por ali transitam sobre as obras que ocorrerão, bem como os horários em que serão realizadas as atividades potencialmente causadoras de maiores transtornos (através do Programa de Comunicação Social);
- Depois de realizado o esclarecimento adequado junto à comunidade local em relação à construção do empreendimento e futuras destinações da área, recomenda-se que os locais das obras sejam fechados com tapumes.

## 7.3 Síntese dos impactos

A Tabela 36 apresenta a legenda dos atributos e a Tabela 37 apresenta a síntese dos impactos ambientais identificados para o empreendimento proposto.

**Tabela 36. Legenda dos atributos.**

| Elemento Impactado | Abrangência Espacial | Fase de Ocorrência | Abrangência Temporal | Tipo de Impacto | Grau do Impacto | Reversibilidade |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ambiental = A<br>Econômico = E<br>Social = S | AID<br>Pontual | Implantação = I<br>Operação = O | Contínuo = C<br>Intermitente = I | Negativo = N<br>Positivo = P<br>Neutro= NEU | Baixo =B<br>Médio =M<br>Alto =A | Reversível = R<br>Irreversível = I |

**Tabela 37. Síntese dos impactos ambientais.**

| Impacto | Elemento impactado | Abrangência Espacial | Fase de Ocorrência | Abrangência Temporal | Tipo de Impacto | Grau de Impacto | Reversibilidade |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alteração das feições naturais do relevo e risco de erosão | A | P | I | I | N | B | R |
| Risco de contaminação do solo e das águas | A | AID | I | I | N | M | I |
| Incremento e geração de tráfego | S | AID | I/O | C | N | M | I |
| Aumento do consumo de energia elétrica e água potável | A | AID | I/O | C | N | B | R |
| Geração de resíduos sólidos | A | AID | I/O | C | N | M | R |
| Geração de efluentes líquidos | A | AID | I/O | C | N | B | I |
| Alteração da qualidade do ar | A | AID | I | I | N | B | R |
| Alteração do conforto acústico | A | AID | I | I | N | M | R |
| Alteração do microclima | A | P | I/O | C | N | B | I |
| Supressão da Vegetação | A | P | I/O | C | N | B | I |
| Adensamento populacional | S | AID | I/O | I | N | B | I |
| Interferência sobre equipamentos comunitários | A/S/E | AID | I/O | C | N | M | I |
| Alteração da paisagem | A/S | AID | I/O | C | P | M | I |
| Geração de trabalho e renda | E/S | AID | I/O | C | P | A | I |
| Geração de tributos e receitas | E/S | AID | I/O | C | P | A | I |
| Valorização imobiliária e atração de investimentos | E/S | AID | O | C | P | M | I |
| Ordenamento territorial | A/E | AID | O | C | P | M | I |
| Movimentação do comércio varejista | E | AID | I/O | C | P | M | I |
| Geração de expectativas | S | AID | I | I | N | B | R |

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 8. CONCLUSÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) objetiva subsidiar o licenciamento urbanístico do projeto de um empreendimento residencial. O mesmo será implantado em um terreno com área de 35.793 m² constituído de 12 torres de 4 andares cada (térreo + 3 andares), totalizando 384 unidades habitacionais, e uma área total a construir de 28.331,70 m², na Rua Antonio Adolfo Cabral, no bairro Gravatá, no município de Navegantes, Santa Catarina. Este empreendimento é proposto pela empresa MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA.

A tendência de urbanização é clara em todo o município de Navegantes e não deve ser negada, ou ignorada, sob pena do crescimento da ocupação desordenada, em detrimento de uma ocupação planejada e com preocupações mais amplas de sustentabilidade. Neste sentido, considera-se que o empreendimento em questão segue os preceitos do Plano Diretor municipal e atende às vocações de uso da região onde o terreno sugerido para sua implantação se situa.

Ressalta-se, no entanto, que toda ocupação resulta em impactos na área, entorno e no município. Esses impactos podem ser positivos e/ou negativos no meio urbano, social, econômico e paisagístico em sua área de influência. Cabe ao empreendedor eleger e ao poder público ratificar, alternativas economicamente viáveis e medidas mitigadoras eficientes.

A análise populacional concluiu que o empreendimento não sobrecarregará demograficamente a Área de Influência, e também, constatou-se que o zoneamento urbano incidente na propriedade permite e incentiva o tipo de ocupação proposta pelo empreendimento. Logo, considera-se que a dinamização ocasionada pelo empreendimento é resultante e almejada pelo planejamento urbano municipal. Ademais, considera-se que o maior movimento de pessoas vivenciando o bairro dinamiza a vida urbana e produz efeito positivo sobre a população de vizinhança, dando maior movimentação ao comércio local, gerando emprego e renda e maior arrecadação de tributos que podem ser revertidos para a localidade.

Pelo exposto neste Estudo, pode-se concluir que o balanço global do projeto proposto para o município de Navegantes é positivo. Este cenário favorável à implantação e operação do projeto na região depende invariavelmente da correta adoção das medidas de controle

ambiental apontadas no estudo. Cabe ao empreendedor, o cumprimento dos compromissos firmados na etapa de licenciamento, recomendando-se que todas estas medidas sejam acompanhadas por ações de responsabilidade social, beneficiando a população do município com empregos, desenvolvimento turístico, econômico e urbano, com sustentabilidade ambiental.

Tendo em vista a participação do empreendimento em um prognóstico futuro, pode-se perceber que o desenvolvimento de suas atividades em muito contribuirá para a consolidação socioeconômica do município e aumento na oferta de moradias na área de influência.

# 9. IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS AUTORES DO EIV

A empresa responsável pela elaboração do EIV é a AS Soluções Ambientais & Engenharia, inscrita no CNPJ: 27.756.665/0001-86 e registro no CREA número 149680-4-SC.

A identificação do profissional responsável pela elaboração do EIV e sua respectiva ART encontra-se apresentadas na Tabela 38. No **Anexo 01** segue a ART da engenheira Amanda R. Schmidt, coordenadora e responsável pelo Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV.

**Tabela 38. Identificação do profissional responsável.**

| Profissional | Qualificação | CREA/SC |
|---|---|---|
| Amanda Rafaela Schmidt | Engenheira Ambiental | 126680-7 |

A equipe técnica de apoio é apresentada na Tabela 39.

**Tabela 39. Identificação da equipe de apoio.**

| Profissional | Qualificação | CREA/SC |
|---|---|---|
| Vicente Bertimes Di Bernardi Lopes | Geógrafo Esp. em Geoprocessamento, Planejamento Urbano e Gestão Ambiental | 139877-7 |
| Bibiana Pedrazzi Daer Luna | Estudante de Engenharia Sanitária e Ambiental | - |

## 10. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>.

BRASIL. LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2002006/Lei/L11428.htm>.

BRASIL. Lei nº. 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Mei Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 001/1986. Estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html >.

BRASIL. Resolução Conama nº. 001, de 08 de março de 1990. Estabelece padrões para a emissão de ruídos no território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 24 abr. 1990.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 003, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar e dá outras providências.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Dispõe sobre gestão dos resíduos da construção civil.

PMN. Prefeitura Municipal de Navegantes. Disponível em: <http://www.navegantes.sc.gov.br/>. Acesso em junho de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em junho de 2020.

BRASIL. Lei municipal nº 55, de 22 de julho de 2008, que institui o código urbanístico, define princípios, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal, a preservação ambiental e o cumprimento da fundação social da cidade e da propriedade no município de navegantes, também denominado plano diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário, o perímetro urbano e providências complementares. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-navegantes-sc>. Acesso em julho de 2020.

SANTA CATARINA. Secretaria de estado da segurança pública. Corpo de bombeiros militar. Diretoria de segurança contra incêndio. Normas de segurança contra incêndios. Instrução Normativa IN 009/DAT/CBMSC. Sistemas de saídas de emergência. Disponível em: <https://dsci.cbm.sc.gov.br/images/arquivo_pdf/IN/Em_vigor/IN-009---SE---20Fev20201.pdf>. Acesso em julho 2020.

RECICLE. Recicle, uma força em defesa do meio ambiente. Disponível em: < http://www.reciclesc.com.br/>. Acesso em julho de 2020.

ARRUDA, Marcos. Tornar o real possível: a formação do ser humano integral, economia solidária, desenvolvimento e o futuro do trabalho. Petrópolis, Rj: Vozes, 2006.

BARCELLOS, C.; RAMALHO, W. Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil. Revista Informática Pública, 2002. 221-230 pp.

BRASIL. Lei federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3924.htm>.

BRASIL. Lei federal n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.766-1979?OpenDocument>.

BRASIL. Lei federal nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 001/1986. Estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html >.

BRASIL. Lei municipal nº 2219 de 14 de outubro e 2009. Dispõe sobre a proteção do patrimônio histórico e cultural do município de navegantes e dá outras providências. Disponível em: < https://leismunicipais.com.br/a/sc/n/navegantes/lei-ordinaria/2009/222/2219/lei-ordinaria-n-2219-2009-dispoe-sobre-a-protecao-do-patrimonio-historico-e-cultural-do-municipio-de-navegantes-e-da-outras-providencias>.

CABRAL, Oswaldo R. As defesas da Ilha de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1972.

COUTO, S. A. F. Manual teórico e prático do parcelamento urbano. Rio de Janeiro: Forense, 1981.

ESRI. *Environmental Systems Research Institute*. *Base map*. Disponível em: <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgisonline>. Acesso em 2020.

FOSSARI, T. D. A população Pré-colonial Jê na Paisagem da Ilha de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, Tese de Doutorado em Geografia. 2004. 339p.

HARO, M. A. P. Ilha de Santa Catarina: relatos de viajantes estrangeiros nos séculos XVIII e XIX. Ed. da UFSC, 1990.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 2020.

IMA. Instituto do Meio Ambiente. Instruções Normativas. Disponível em: <http://www.ima.sc.gov.br/index.php/licenciamento/instrucoes-normativas>. Acesso em 2020.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/ >. Acesso em 2020.

MAMIGONIAN, A. Notas Sobre o Processo de Industrialização no Brasil. Boletim do Departamento de Geografia de Presidente Prudente. São Paulo, 1969.

MONTEIRO, C. A. F. CATALDO, D. M. (org.). Geografia do Brasil: Grande Região Sul. Vol. IV, Tomo I. Rio de Janeiro: IBGE, 1963.

PEREIRA, R. Formação sócio-espacial do litoral de Santa Catarina (Brasil): gênese e transformações recentes. In: Revista GEOSUL, v. 18, n. 35, p. 99-129, Junho 2003.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: PNUD, 2013.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Rankings IDH. Disponível em: < https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em 2020.

SANTOS, M. Espaço e sociedade. Petrópolis: Vozes, 1982.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SOUZA, J.; BASTOS, M. A formação socioespacial do espaço de Santa Catarina, Brasil. Revista Geográfica de América Central. Costa RICA, 2011. P 1-14.

NAVEGANTES, Prefeitura Municipal de. PREFEITURA DÁ CONTINUIDADE AOS SERVIÇOS DE TAPA-BURACO POR TODA A CIDADE. Disponível em: http://www.navegantes.sc.gov.br/noticia/14976/prefeitura-d-continuidade-aos-servios-de-tapa-buraco-por-toda-a-cidade. Acesso em 2020.

TELECO. Cobertura das operadoras. Disponível em: https://www.teleco.com.br/cobertura.asp. Acesso em 2020.

# 11. ANEXOS

## 11.1 Anexo 01: ART do EIV

## 11.2 Anexo 02: Matrícula do Imóvel

## 11.3 Anexo 03: Planta do Projeto Arquitetônico

## 11.4 Anexo 04: Cronograma

## 11.5 Anexo 05: Levantamento Planialtimétrico

## 11.6 Anexo 06: Declaração de Viabilidade da SESAN

## 11.7 Anexo 07: Declaração de Viabilidade da CELESC

## 11.8 Anexo 08: Certidão de Diretrizes

## 11.9 Anexo 09: Declaração de Viabilidade da RECICLE

# ANEXO 01: ART DO EIV

**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 2020 **7428510-4**
**Inicial**
**Individual**

1. Responsável Técnico

**AMANDA RAFAELA SCHMIDT**
Título Profissional: Engenheira Ambiental
RNP: 2513119355
Registro: 126680-7-SC

Empresa Contratada: AS SOLUCOES AMBIENTAIS & ENGENHARIA EIRELI EP
Registro: 149680-4-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA
CPF/CNPJ: 05.289.609/0001-46
Endereço: ALAMEDA BELA ALIANCA
Nº: 250
Complemento:
Bairro: JARDIM AMERICA
Cidade: RIO DO SUL
UF: SC
CEP: 89160-172
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 3.000,00
Honorários:
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA
CPF/CNPJ: 05.289.609/0001-46
Endereço: RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL
Nº: S/N0
Complemento:
Bairro: GRAVATA
Cidade: NAVEGANTES
UF: SC
CEP: 88372-592
Data de Início: 16/06/2020
Data de Término: 05/07/2020
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Ambiental
Código:

4. Atividade Técnica

Elaboração
**Controle ambiental**
Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Estudo
**Coordenação de serviços na área da Engenharia Ambiental**
Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Elaboração Do Ordenamento Ambiental
**Tráfego**
Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

Diagnóstico Ambiental Estudo
**Gestão Ambiental**
Dimensão do Trabalho: 1,00 Unidade(s)

5. Observações

Elaboração de meio físico, caracterização, impactos, mitigação e programas para compor equipe do Estudo Ambiental Simplificado(EAS) e elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança(EIV) de condomínio

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

ACEAMB - 55

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 05/07/2020: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 88,78 | Data Vencimento: 15/07/2020 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

. 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.

NAVEGANTES - SC, 05 de Julho de 2020

Amanda Rafaela Schmidt

AMANDA RAFAELA SCHMIDT

072.031.889-06

Contratante: MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA

05.289.609/0001-46

# ANEXO 02: MATRÍCULA DO IMÓVEL

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907



# Certidão de Inteiro Teor

## REGISTRO DE IMÓVEIS

**Livro nº 2** **Registro Geral** **Ficha. 1**

**MATRÍCULA Nº 7.437** **DATA: 08 de Outubro de 2009.**

IMÓVEL: **UM TERRENO**, sem benfeitorias, situado no lugar Pedreiras, zona urbana da sede deste município de Navegantes-SC, Comarca de mesmo nome, com a **área de 26.600,00 metros quadrados** e as seguintes medidas e confrontações: na frente, que faz ao oeste com o Rio Guaporuma, mede 76,00 metros, e nos fundos que fazem ao leste, nas terras de Edson José Piccoli 76,00 metros; estrema ao norte, onde mede 350,00 metros, com mais terras de Edison José Piccoli, e ao sul onde mede 350,00 metros, com terras de Konrad Spiess; Terreno este que fica distante da Avenida Armação 1.500,00 metros.
PROPRIETÁRIOS: **IGREJA DO EVANGELHO QUADRANGULAR**, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ 62.955.505/0001-67, com sede em São Paulo - SP., na Avenida General Olímpio da Silveira, 190.
REGISTRO ANTERIOR: Registrado sob o R-1-AV-3-M-22.747, no Livro 2 - Registro Geral., 2º Ofício do Registro de Imóveis de Itajaí - SC.
PROTOCOLO: Nº 9.722 de 08/10/2009.
O OFICIAL: _____.

R.1-7.437, de 08 de Outubro de 2009.
TÍTULO: Compra e Venda.
TRANSMITENTES: **IGREJA DO EVANGELHO QUADRANGULAR**, já qualificada, representada neste ato por seu bastante procurador: **Julien Roberto Telles**, brasileiro, casado, ministro evangélico, portador da cédula de identidade nº 9.468.155-7-SP e inscrito no CPF/MF sob nº 788.000.998-15, residente e domiciliado à Avenida Santos Dumont, nº.344 - Centro, nesta cidade de Navegantes-SC, nos termos da procuração lavrada nas notas do Tabelião Aldo Neves Godinho Filho - 1º Ofício da cidade de São Paulo-SP, às folhas 179 do livro nº 3837, em data de 21/07/2008.
ADQUIRENTES: **AMBROZIO LEONEL BACCA**, CPF 155.271.239-72, RG 109.696-6-SC., empresário, casado(a) pelo comunhão universal de bens, antes da vigência da Lei Nº 6.515/77, em data de 29.09.1973, com **ELISA KRIECK BACCA**, CPF 030.148.519-49, RG 110.000-9-SC, do lar, brasileiros, residentes e domiciliados na Avenida Radial Leste - Oeste, 349, bairro Meia Praia, nesta cidade de Navegantes - SC e **CELSO FERNANDES**, CPF 167.982.609-34, RG 17/R 339.382-SC., empresário, casado(a) pelo regime da comunhão universal de bens, na vigência da Lei Nº 6.515/77, em data de 23.11.2.000, conforme Pacto Antenupcial, registrado no Cartório de Registro de Imóveis da cidade e Comarca de Brusque - SC., no Livro 3-A sob o Nº 6.783, com **SÔNIA MARIA IZIDORO FERNANDES**, brasileiros, residentes e domiciliados na Rua Bruno Maluche, 245, bairro Jardim Maluche, na cidade de Brusque - SC.
FORMA DO TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada no Tabelionato de Notas e Protestos de Títulos, desta cidade e Comarca de Navegantes - SC., no livro 139, às fls. 94, em data de 30 de junho de 2009.
OBJETO: O imóvel objeto desta matrícula.
PREÇO: R$ 270.000,00 (DUZENTOS E SETENTA MIL REAIS).
CONDIÇÕES: as constantes da escritura.
PROTOCOLO: Nº 9.722 de 08/10/2009. CUSTAS: R$ 800,00.
O OFICIAL: _____.

AV.2-7.437, de 05 de dezembro de 2013.
TÍTULO: Averbação de retificação de área.
Certifico a vista das provas arquivadas nesta serventia, que pelo Mandado de Retificação de Registros Públicos, passado pela 2ª Vara Cível, desta Comarca de Navegantes, assinado pelo MM. Juiz de Direito Dr. Marcos d'Avila Scherer, extraído dos Autos nº 135.11.002679-2, **Ação: Retificação de Registro Imobiliário/Lei Especial**, onde são partes: **AMBRÓZIO LEONEL BACCA e outros**, como requerentes, procede-se esta averbação para constar a **RETIFICAÇÃO DE ÁREA** do imóvel objeto desta matrícula, que passa a ter as seguintes características e confrontações: "O TERRENO, sem benfeitorias, situado no lugar Gravatá, zona urbana deste Município de Navegantes-SC, com **a área de 35.793,83 metros quadrados**, e as seguintes medidas e confrontações: na frente que faz ao leste,

Continua no verso

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907



**Continuação da Matrícula 7.437.AV.2** **Fls. 1 - verso**

onde mede em linha quebrada, partindo de norte para sul 142,17 metros, sendo 19,98 metros com terras do Município de Navegantes (Área Verde nº 03 do loteamento Cátia), seguindo mais 10,00 metros com a Rua Alberto Werner, em seguida mais 48,35 metros com terras do Município de Navegantes (Área Verde nº 02 do loteamento Cátia), mais 10,00 metros com a Rua Antonio Adolfo Cabral, mais 28,00 metros, com terras do Município de Navegantes (Área Verde nº 01 do loteamento Cátia), desse ponto segue 25,84 metros com terras do Município de Navegantes (Área Verde do loteamento São Cristóvão), desse ponto a segunda linha quebra em ângulo reto na direção oeste, 34,66 metros com a Rua Ana Boss, em seguida a terceira linha quebra para sul 35,93 metros, sendo 10,00 metros com a Rua Ana Boss e 25,93 metros com mais terras do Município de Navegantes (Área Verde do loteamento São Cristóvão); e nos fundos que faz ao oeste, com o Ribeirão Guaporuma, onde mede 77,63 metros; estrema ao norte, com terras de Edison José Piccoli (Área "D"), onde mede 395,70 metros; estrema ao sul, onde mede em linha quebrada, partindo de leste para oeste, 19,58 metros com terras do Município de Navegantes (Área Verde do loteamento São Cristóvão), quebrando daí para norte, 101,54 metros, com a Rua "G", sem denominação oficial, do loteamento Jardim das Orquídeas e terras de Empreendimentos Narciso Ltda (loteamento Jardim das Orquídeas), donde quebra em ângulo reto para oeste, 354,10 metros, sendo 156,00 metros com terras de Empreendimentos Narciso Ltda (loteamento Jardim das Orquídeas), seguindo mais 10,00 metros com o final da Rua Bento Seára Rebello, seguindo mais 188,10 metros, sendo 96,00 metros com terras de Empreendimentos Narciso Ltda (loteamento Jardim das Orquídeas), e 92,10 metros com terras do Município de Navegantes (Área Verde do loteamento Jardim das Orquídeas)".
OBS: Foi declarado pela parte como valor real de mercado R$1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) e recolhida a FRJ nº 0000.50020.0980.7628 no valor de R$490,00 em data de 26.11.2013. O referido é verdade e dou fé.
PROTOCOLO Nº 20.091 de DATA: 07/11/2013. EMOLS: R$980,00.
Selo de fiscalização: DHJ76410-R7SB.
A Registradora: _____.Fernanda Schnaider.

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907



**CERTIFICO** que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 7.437, datada de 08 de outubro de 2009, é reprodução autêntica da ficha que se refere nos termos do art. 19, § 1º, da Lei nº 6.015/73.

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal
**FVB53207-FD03**
Confira os dados do ato em:
**selo.tjsc.jus.br**

O referido é verdade e dou fé. Navegantes-SC, 16 de junho de 2020.

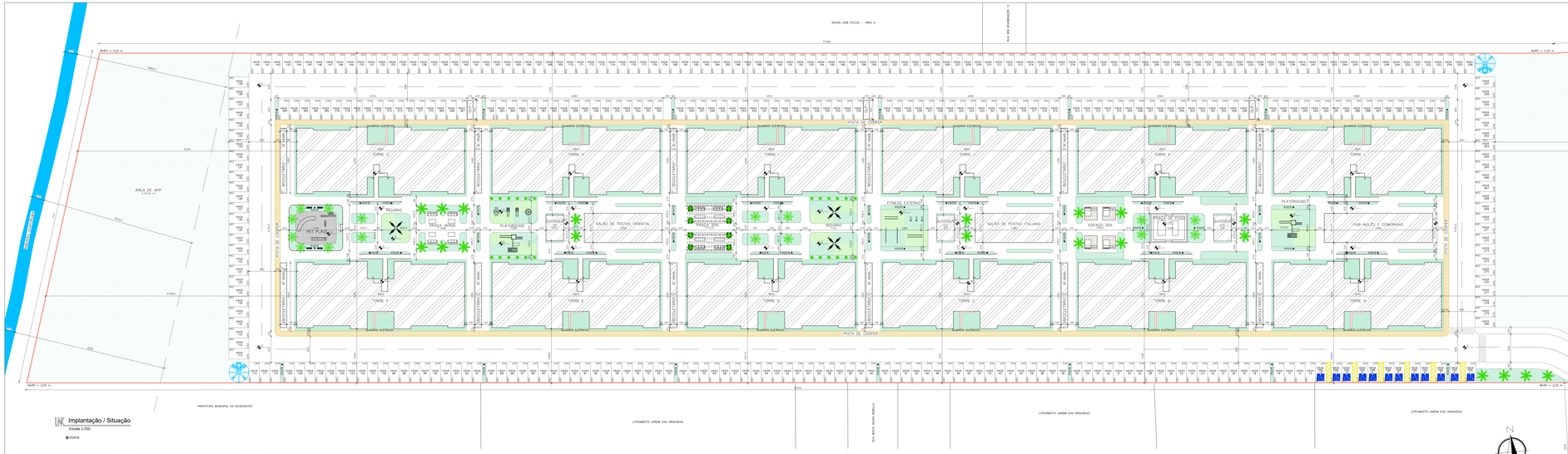
_____
[ ] Fernanda Schnaider - Registradora
[ ] Fábio Luís Schnaider - Registrador Substituto
[ ] Maíra da Rocha Bressanini - Escrevente Autorizado
[ ] Jennifer Simas Gois - Escrevente Autorizado

**Emolumentos:**
01 Certidão de Inteiro Teor..... R$ 20,00
01 ..... R$ 0,00
Selos: R$ 2,80
Total: R$ 22,80

****Validade: 30 dias****

Documento Assinado Digitalmente por FABIO LUIS SCHNAIDER. CPF: 04662992907

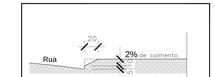
# ANEXO 03: PLANTA DO PROJETO ARQUITETÔNICO




## Implantação / Situação

Escala 1:250

POSTE




DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE DO IMÓVEL OU DE DIREITOS REAIS SOBRE O MESMO, BEM COMO A ATESTAR A PROPRIEDADE DO IMÓVEL OU A POSSE, PARTICULARES OU DE QUALQUER NATUREZA E QUE NÃO DESONERA OS DEVERES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO.
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E DOCUMENTOS APRESENTADOS PARA ANÁLISE DESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MEMORIAL.

| REV | 25/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |
|---|---|---|---|
| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |

PROJETO BR GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – SC – APC EDA

LNK GROUP
(47)3081-0300
www.ink.group

Carimbo:

PROJETO **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquitetta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELHORAMENTO SAGRE ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A33269-0 | CREA – CURSO 0 | CNPJ: 05.249.999/001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| Desenho | ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | Escala | PADRÃO | Data | 29/01/2021 |
|---|---|---|---|---|---|
| Local | RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | Obra Tipo | RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | | |
| Conteúdo | Implantação / Situação, Localização e Quadro de Áreas | | | 01/08 | |

Qualquer reutilização no projeto arquitetônico deverá ser contratada em arquivo em consulta prévia, sendo de o único e poder acionar o Arquitetônico, caso ocorra qualquer ação de cópia ou reprodução, conforme prevê a Lei 9.610/98 e a Lei 9.279/96 de 14 de fevereiro de 1996, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de 5.988/73.

MS Melhoramento Sagre
Escritório Blumenau
Rua Dr. Luiz Delfino, 1000 - Sala 1101 - Ed. Corporate Office
Itoupava Seca - Blumenau - SC - CEP 89.032-000
Escritório Rio do Sul
Rua Dr. Pedro Ivo, 1000 - Sala 1101 - Ed. Corporate Office
Centro - Rio do Sul - SC - CEP 89.160-000
+55 (047) 3339 - 3000
www.melhoramentosagre.com.br
Escritório Itajaí
Rua Alberto Bauer, 1000 - Sala 1101 - Ed. Corporate Office
Fazenda - Itajaí - SC - CEP 89.160-000
CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS

## QUADRO ESTATÍSTICO

### INFORMAÇÕES LOTE

| | |
|---|---|
| MATRÍCULA | 7.437 |
| ÁREA DO LOTE MATRÍCULA | 33.753,83m² |
| ÁREA DO LOTE TOPOGRAFIA | 34.307,08m² |
| **AREA TOTAL A CONSTRUIR** | **28.331,70 m²** |

### ÍNDICES URBANISTICOS

| | | |
|---|---|---|
| ZONEAMENTO | MUQ-3 | |
| CATEGORIA DE USO | MULTIFAMILIAR | |
| COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO | 1 | 0,84 |
| TAXA DE OCUPAÇÃO | 70% | 20,98% |
| TAXA PERMEABIL | 20% | 33,72% |
| PASSEIO PUBLICO | 1,5m | 1,5m |
| RECUO FRONTAL | 4m | 4m |
| NUMERO DE PAVIMENTOS | 4 | 4 |

## QUADRO DE AREAS

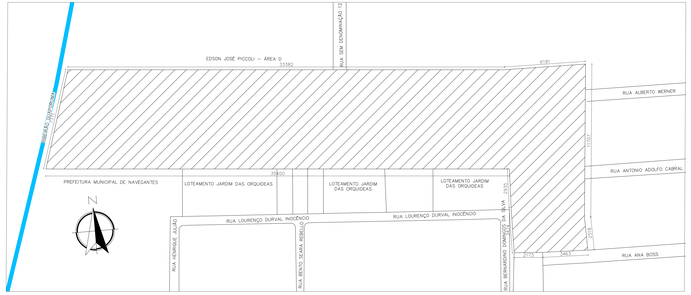
| | | |
|---|---|---|
| TÉRREO | | 521,01 m² |
| TIPO 02M | A= 515,18 m² x 03 | 1.545,54 m² |
| **ÁREA TOTAL TORRES** | **A= 2.066,55 m² x 12** | **24.798,60 m²** |
| GLP | A= 5,94 m² x 3 | 17,82 m² |
| LIXO | | 13,86 m² |
| BICICLETÁRIO | A= 22,35 m² x 12 | 268,20 m² |
| GUARITA | | 27,14 m² |
| SALÃO DE FESTAS ITALIANO | | 120,08 m² |
| SALÃO DE FESTAS ORIENTAL | | 120,08 m² |
| PUB INGLÊS E COWORKING | | 167,17 m² |
| QUIOSQUES 01, 02 E 03 | A= 24,08 m² x 3 | 72,24 m² |
| QUIOSQUES 04 E 05 | | 77,14 m² |
| QUIOSQUES 06 E 07 | | 61,36 m² |
| LAZER DESCOBERTO | | 2.588,01 m² |
| TOTAL | | 28.331,70 m² |

## QUADRO INFORMAÇÕES

| | |
|---|---|
| Nº VAGAS CD PNE | 384 UNIDADES |
| Nº VAGAS VISITANTES | 07 UNIDADES |
| Nº APARTAMENTOS | 384 UNIDADES |
| UNIDADE POR ANDAR | 06 UNIDADES |
| APTO TIPO 01 | 56,74 m² |
| APTO TIPO 02 | 58,48 m² |
| APTO TIPO 03 | 58,48 m² |
| APTO TIPO 04 | 56,74 m² |
| APTO TIPO 05 | 56,74 m² |
| APTO TIPO 06 | 58,48 m² |
| APTO TIPO 07 | 58,48 m² |
| APTO TIPO 08 | 56,74 m² |
| POSSIBILIDADE APTO PNE TIPO 04 | 56,74 m² |

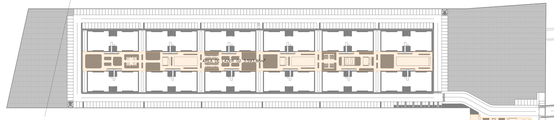
## RESUMO DE AREAS

| | COMPUTAVEL | NÃO COMPUTAVEL |
|---|---|---|
| TÉRREO | 465,66 m² | 55,35 m² |
| TIPO 02M | 1.545,54 m² x 03 = 1.392,84 m² | 152,70 m² |
| ÁREA TOTAL TORRES | | 22.122,24 m² 2.676,36 m² |
| GLP | ---- m² | 17,82 m² |
| LIXO | ---- m² | 13,86 m² |
| BICICLETÁRIO | ---- m² | 268,20 m² |
| GUARITA | ---- m² | 27,14 m² |
| SALÃO DE FESTAS ITALIANO | ---- m² | 120,08 m² |
| SALÃO DE FESTAS ORIENTAL | ---- m² | 120,08 m² |
| PUB INGLÊS E COWORKING | ---- m² | 167,17 m² |
| QUIOSQUES 01, 02 E 03 | ---- m² | 72,24 m² |
| QUIOSQUES 04 E 05 | ---- m² | 77,14 m² |
| QUIOSQUES 06 E 07 | ---- m² | 61,36 m² |
| LAZER DESCOBERTO | ---- m² | 2.588,01 m² |
| TOTAL | | 22.122,24 m² 6.356,66 m² |




## Localização

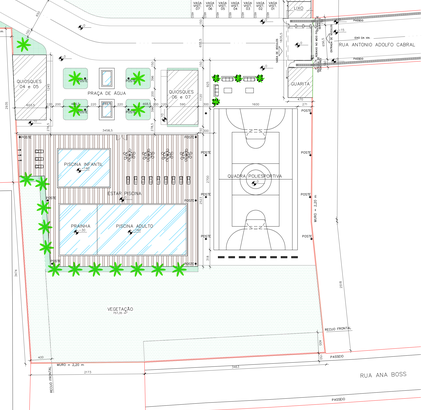
Escala 1:1000

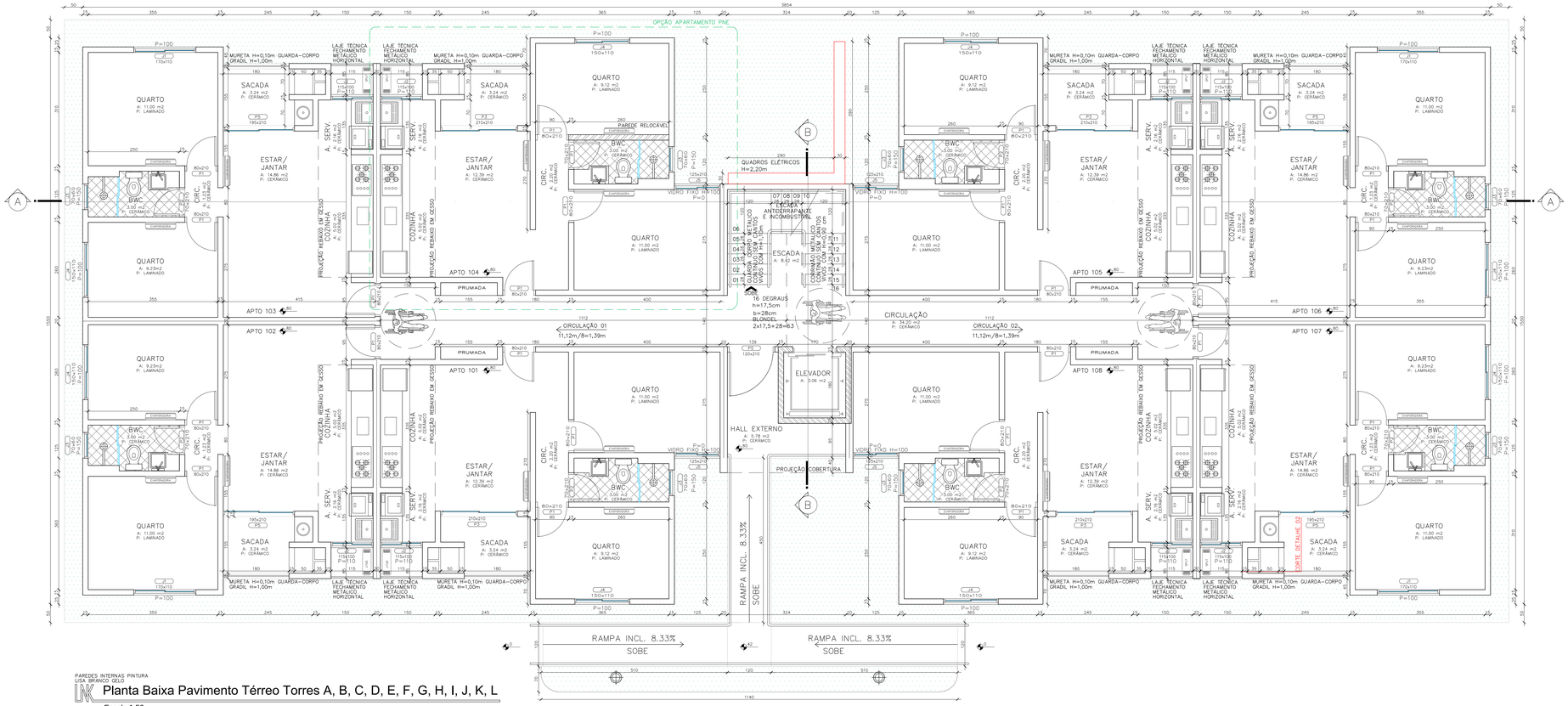



## Área de Lazer

Escala 1:1000

Área de lazer total: 5.483,63 m²

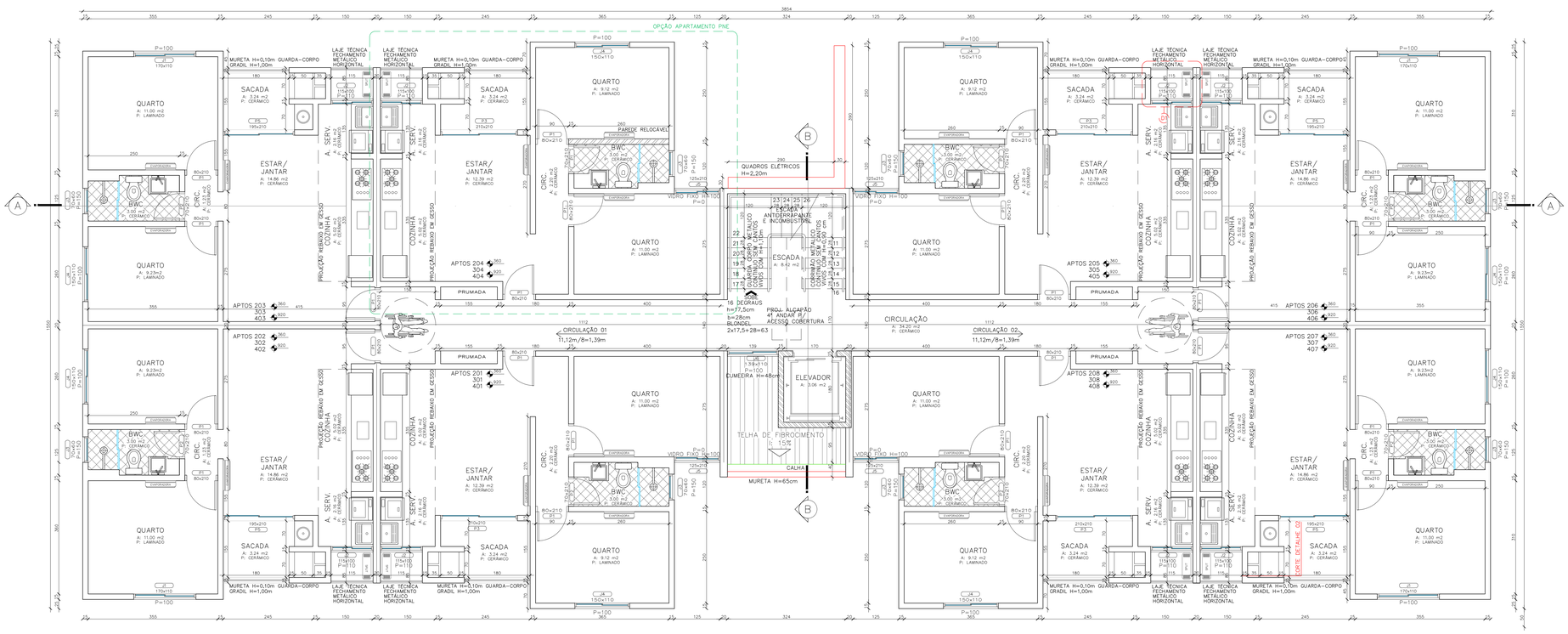





PAREDES INTERNAS PINTURA LISA BRANCO GELO

## Planta Baixa Pavimento Térreo Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

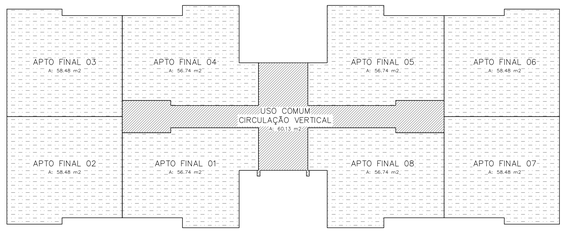
Escala 1:50




PAREDES INTERNAS PINTURA LISA BRANCO GELO

## Planta Baixa Pavimento Tipo 03x Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

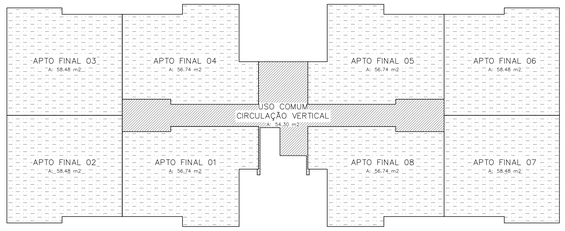
Escala 1:50




ÁREA APART.
ÁREA COMUM

## Esquemático Térreo Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

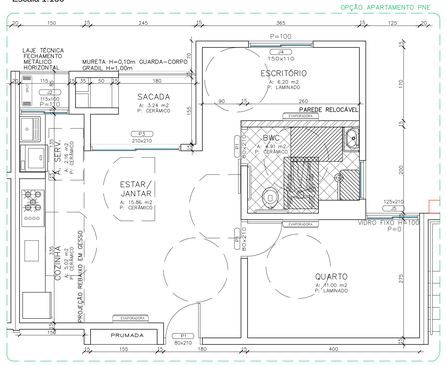
Escala 1:150




ÁREA APART.
ÁREA COMUM

## Esquemático Tipo 03x Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

Escala 1:150




## Planta Baixa Opção Apartamento PNE

Escala 1:50

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO.

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |
| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

UNK GROUP

(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO: **Arquitetônico**

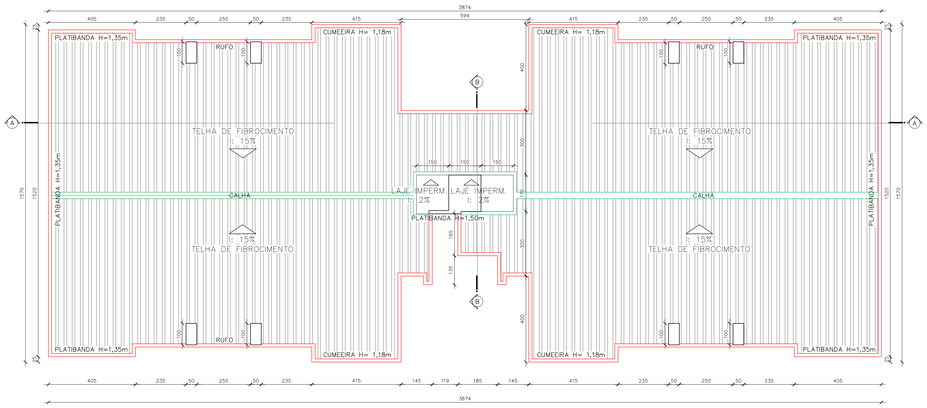
MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A33580-8 | CREA - 115902-9 | CNPJ: 05.289.690/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Desenho** ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | | **Escala** INDICADA | **Data** 26/01/2021 |
| **Local** RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | | Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | |
| **Conteúdo** Planta Baixa Pavimento Térreo Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L Planta Baixa Pavimento Tipo 03x Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L e Planta Baixa Opção Apartamento PNE | | | 02/08 |

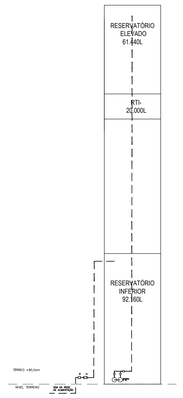
Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5.988/73.

Melchioretto Sandri ENGENHARIA
Escritório Blumenau: Rua 21 de abril, 701 Ponta Aguda Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul: Alameda Beni Adarga 250 Jardim América, Rio do Sul - SC
(47) 3520-2300 melchioretto@sandri.com.br
Escritório Itajaí: Hilton Gardan inn Itajaí Av. Osvaldo Reis, 3305 Praia Brava, Itajaí - SC
CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS




Planta de Cobertura Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

Escala 1:100




- CONSUMO DIÁRIO

32hab/pav x 4 pavtos x 200 = 25.600 litros
6 Bloco x Consumo =153.600 litros

-Reservatorio superior 40% =61.440 litros +RTI
-Reservatorio inferior 60% = 92.160 litros

- RESERVA TÉCNICA INCÊNDIO

De acordo com IN 7 ,Tabela 4
Volume RTI=20m³ ou 20.000L

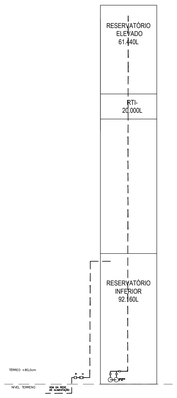
TOTAL = 61.440 + 20.000 =81.440 LITROS

1 m³ = 1000 l >>>> 81.440L = 81,44 m³

-Reservatorio superior = 61,44m³
-RTI =20,0m³
-Reservatorio inferior =92,16m³

TOTAL=153.600 + 20.000=176,60m³

Reservatorio Torres – A. B, C, D, E, F




- CONSUMO DIÁRIO

32hab/pav x 4 pavtos x 200 = 25.600 litros
6 Bloco x Consumo =153.600 litros

-Reservatorio superior 40% =61.440 litros +RTI
-Reservatorio inferior 60% = 92.160 litros

- RESERVA TÉCNICA INCÊNDIO

De acordo com IN 7 ,Tabela 4
Volume RTI=20m³ ou 20.000L

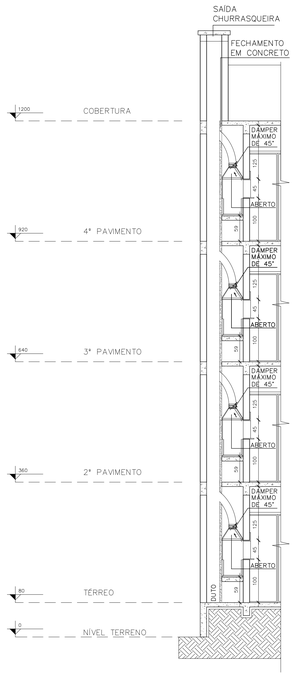
TOTAL = 61.440 + 20.000 =81.440 LITROS

1 m³ = 1000 l >>>> 81.440L = 81,44 m³

-Reservatorio superior = 61,44m³
-RTI =20,0m³
-Reservatorio inferior =92,16m³

TOTAL=153.600 + 20.000=176,60m³

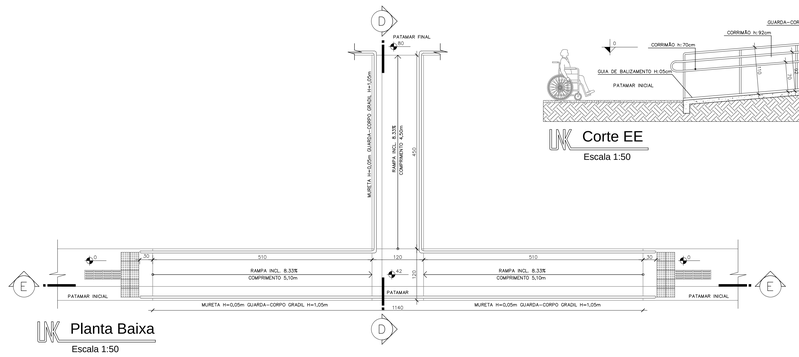
Reservatorio Torres – G. H, I, J, K, L




Corte Detalhe 02

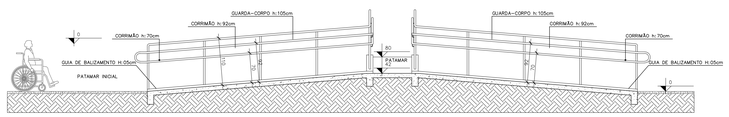
Escala 1:50

## Detalhe Rampa Acesso



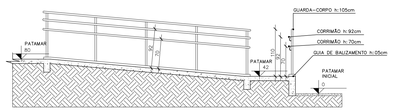

Planta Baixa

Escala 1:50




Corte EE

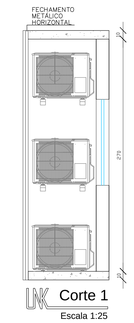
Escala 1:50




Corte DD

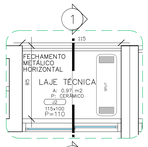
Escala 1:50

D1



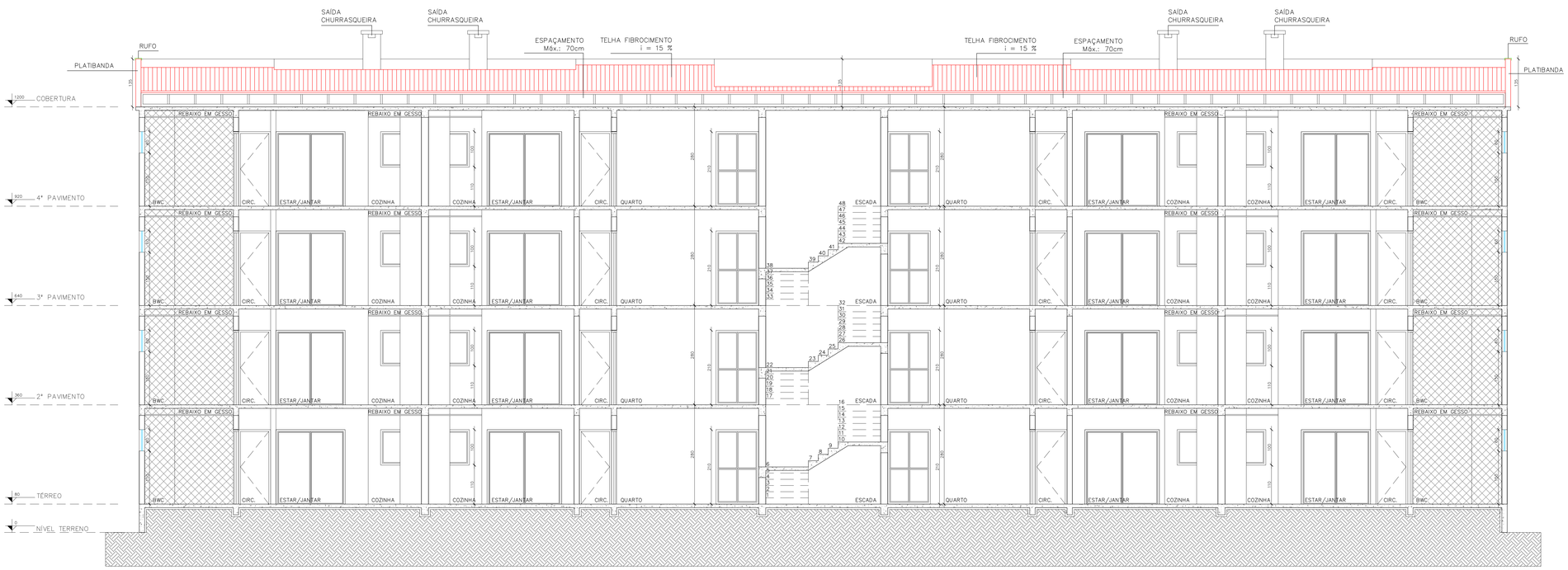

Corte 1

Escala 1:25




Planta Baixa

Escala 1:25




Corte AA

Escala 1:50

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO UTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU DOS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO.

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

UNK GROUP

(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO:

**Arquitetônico**

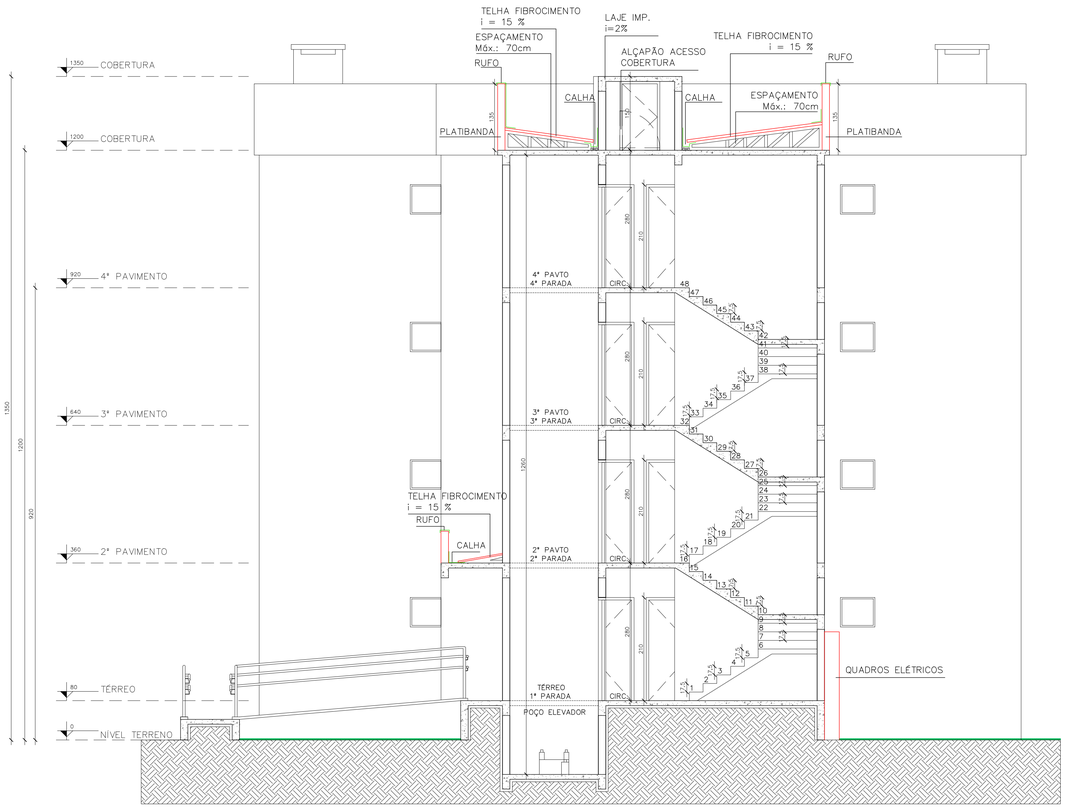
MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A159882-6 | CREA - 119902-9 | CNPJ: 05.289.609/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Desenho** ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | | **Escala** INDICADA | **Data** 26/01/2021 |
| **Local** RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | | Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | |
| **Conteúdo** Planta de Cobertura Torres A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, Corte AA, Detalhamentos e Reservatório Torres | | | 03/08 |

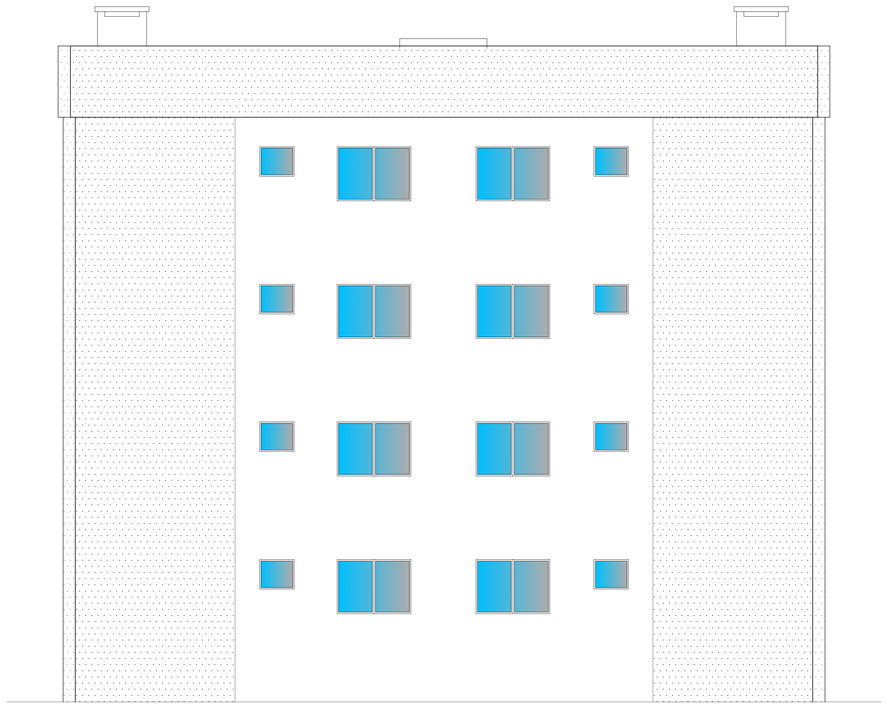
Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.° 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.°5988/73.

Melchioretto Sandri Engenharia Ltda
Escritório Blumenau: Rua 07 de abril, 101 - Itoupava Norte, Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul: Alameda Bela Aliança, 250 - Jardim Amélia, Rio do Sul - SC
(47) 3520-2100 melchioretto@sandri.com.br
Escritório Itajaí: Mirian Cardoso Vieira Hugel Av. Osvaldo Reis, 3325 - Praia Brava Itajaí - SC
CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS




## Corte BB

Escala 1:50



## Elevação Lateral Torre

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR PELTRE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

## Elevação Frontal Torre

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR PELTRE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

UNK GROUP
(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO: **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

Arquiteta Renata Oliveira
CAU A155982-6
**Responsável Técnico Projeto**

Murilo Juppa da Silva
CREA - 119902-9
**Responsável Técnico Execução**

MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 05.289.609/0001-46
**Proprietário**

| Desenho | Escala | Data |
|---|---|---|
| ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | INDICADA | 26/01/2021 |

**Local**
RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC

Obra Tipo:
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
BLOCO ESTRUTURAL

**Conteúdo**
Corte BB, Elevação Lateral Torre e Elevação Frontal Torre

04/08

*Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5988/73.*

Melchioretto Sandri Empreendimentos
Escritório Blumenau
Rua 21 de abril 101
Itoupava Norte, Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul
Alameda Bela Aliança, 250
Jardim América, Rio do Sul - SC
(47) 3520-2300
melchioretto@sandri.com.br
Escritório Itajaí
Milton Cardoso Filho Itajaí
Av. Osvaldo Reis, 3325
Praia Brava, Itajaí - SC
CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS

## Elevação Fundos Torre

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR PELTRE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| | | | |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |
| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

UNK GROUP

(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO: **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A159982-6 | CREA - 119902-9 | CNPJ: 05.289.609/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| | | |
|---|---|---|
| **Desenho** ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | **Escala** INDICADA | **Data** 26/01/2021 |
| **Local** RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | |
| **Conteúdo** Elevação Fundos Torre | | 05/08 |

*Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5988/73.*


Melchioretto Sandri ENGENHARIA

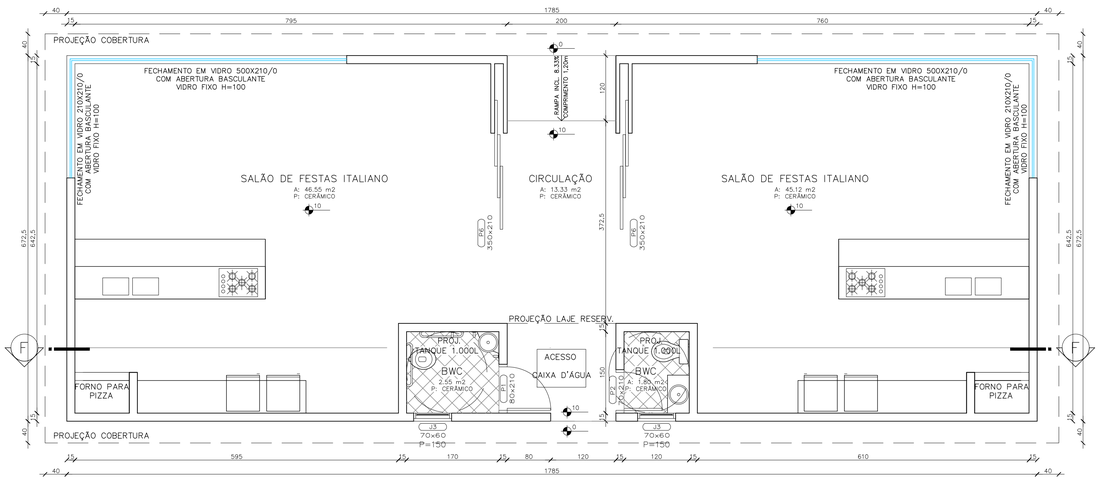
**Escritório Blumenau**
Rua 21 de abril, 101
Itoupava Norte, Blumenau - SC

**Escritório Rio do Sul**
Alameda Beta Aliança, 250
Jardim América, Rio do Sul - SC

(47) 3520-2300
melchioretto@sandri.com.br

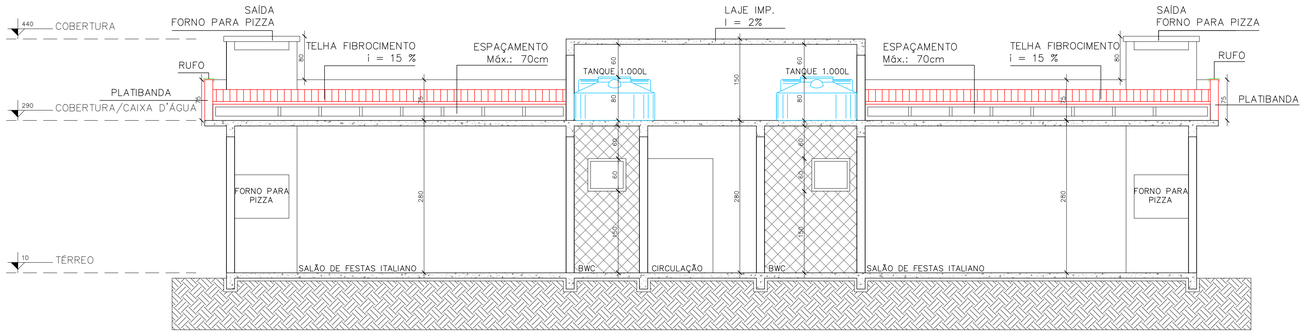
**Escritório Itajaí**
Edifício Garden Inn Itajaí
Av. Osvaldo Reis, 3365
Praia Brava, Itajaí - SC

CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS pessoas



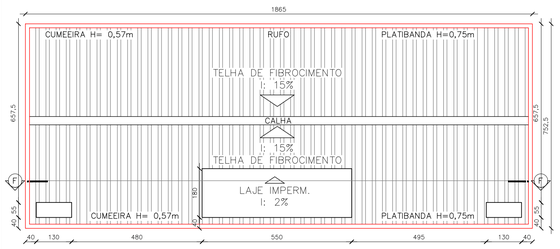

## Planta Baixa Salão de Festas Italiano

Escala 1:50




## Corte FF

Escala 1:50

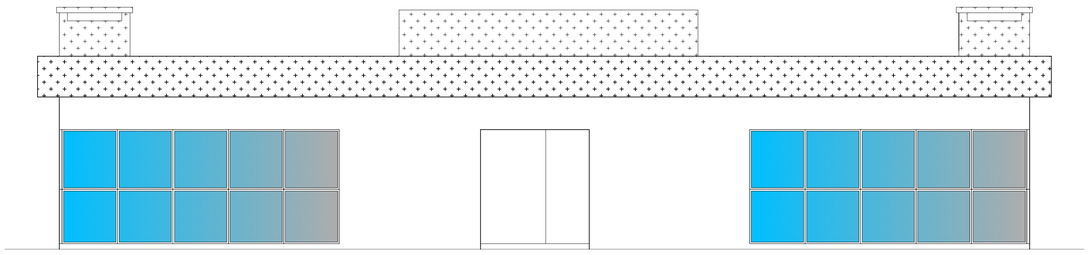



## Planta de Cobertura Salão de festas Italiano

Escala 1:100

## Esquemático Salão de Festas Italiano

Escala 1:150



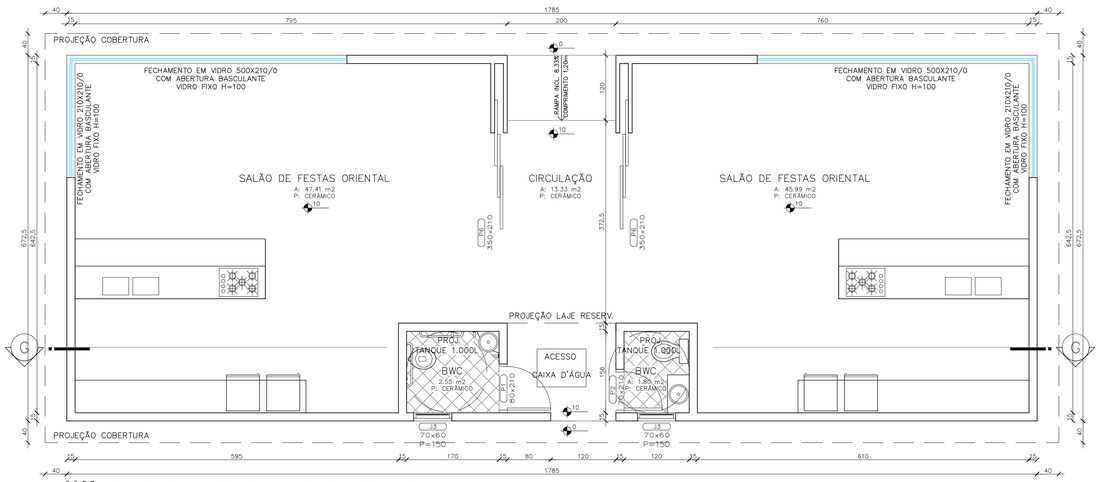
## Elevação Frontal Salão de Festas Italiano

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

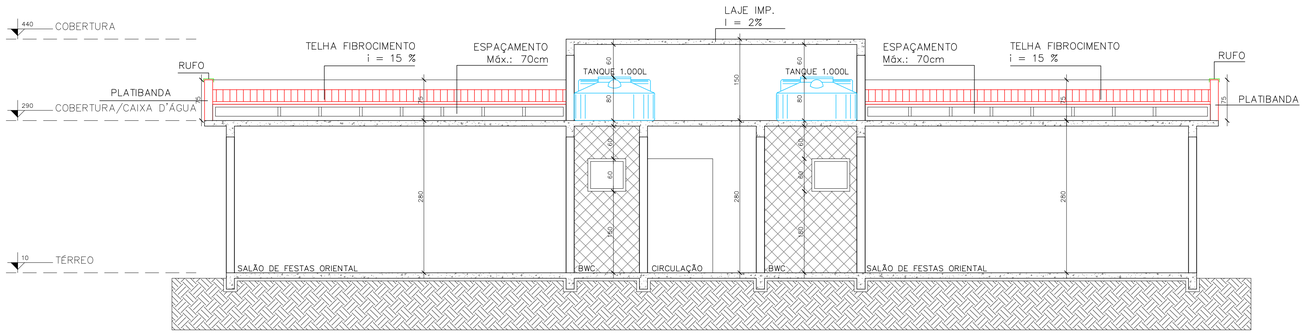
TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO



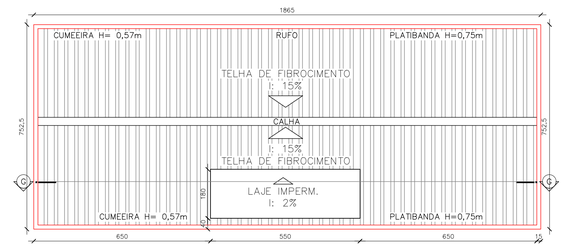

## Planta Baixa Salão de Festas Oriental

Escala 1:50




## Corte GG

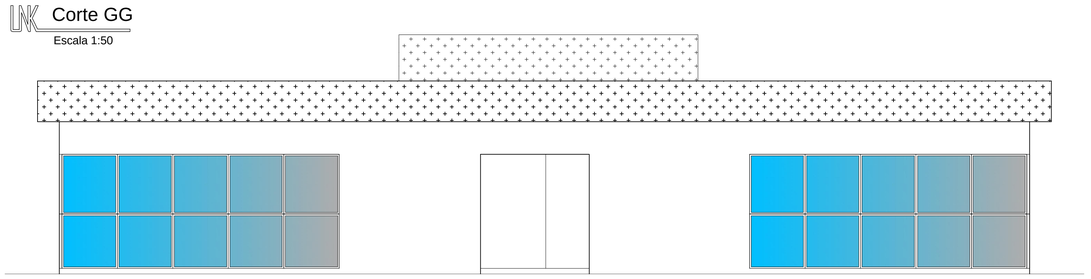
Escala 1:50




## Planta de Cobertura Salão de Festas Oriental

## Esquemático Salão de Festas Oriental

Escala 1:150



## Elevação Frontal Salão de Festas Oriental

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

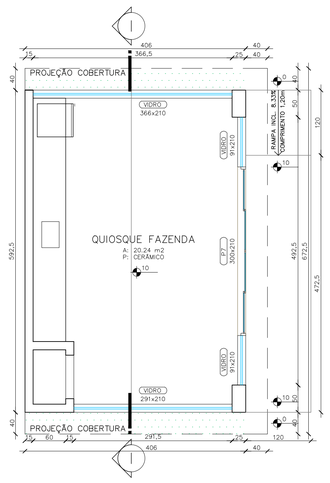
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITA HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

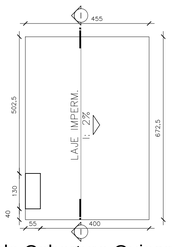
UNK GROUP
(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:



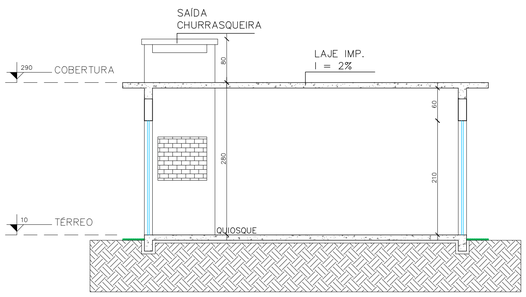

## Planta Baixa Quiosques 01, 02 e 03

Escala 1:50




## Planta de Cobertura Quiosques 01, 02 e 03

Escala 1:100

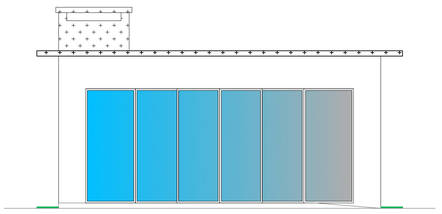



## Corte II

Escala 1:50

## Quiosques 01, 02 e 03

Escala 1:150



## Elevação Frontal Quiosques 01, 02 e 03

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

PROJETO: **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

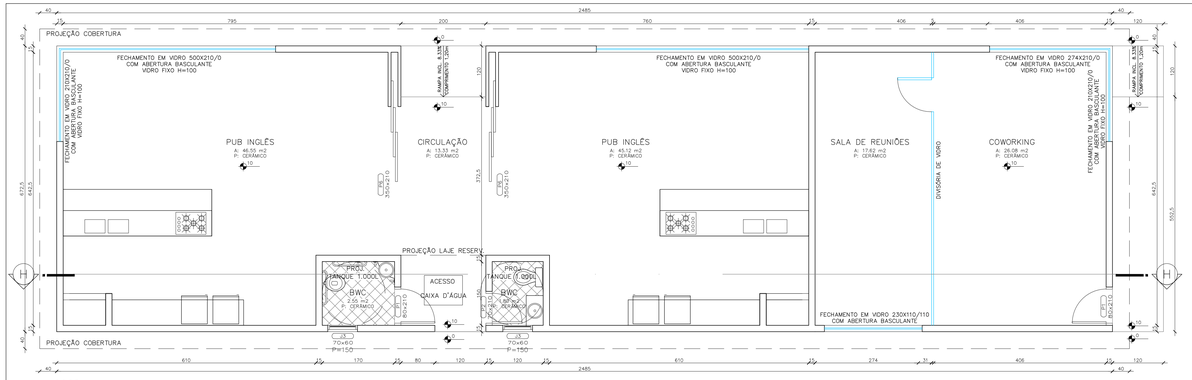
| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A155982-6 | CREA - 119902-9 | CNPJ: 05.289.609/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| **Desenho** ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | **Escala** INDICADA | **Data** 26/01/2021 |
|---|---|---|
| **Local** RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | |
| **Conteúdo** Detalhamento Salão de Festas Italiano, Detalhamento Salão de Festas Oriental e Detalhamento Quiosques 01, 02 e 03 | | 06/08 |

Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5988/73.

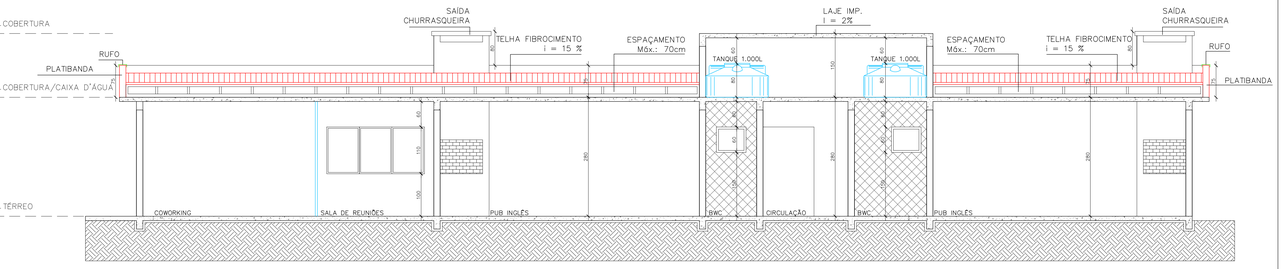
Melchioretto Sandri Empreendimentos
Escritório Blumenau: Rua 21 de abril, 101 Itoupava Norte, Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul: Alameda Bela Aliança, 250 Jardim América, Rio do Sul - SC
(47) 3520-2300 melchiorettosandri.com.br
Escritório Itajaí: Hilton Garden Inn Itajaí Av. Osvaldo Reis, 3385 Praia Brava, Itajaí - SC

CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS



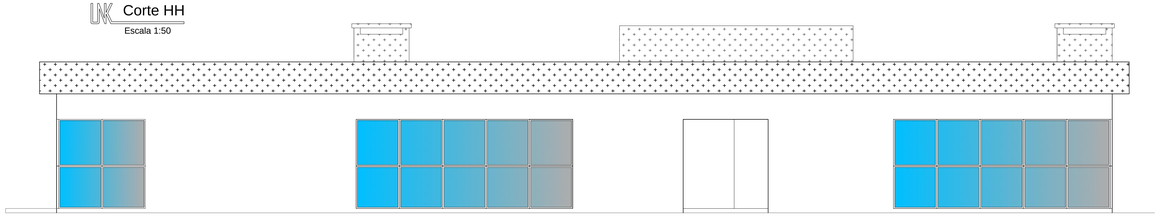

## Planta Baixa Pub Inglês e Coworking

Escala 1:50




## Corte HH

Escala 1:50



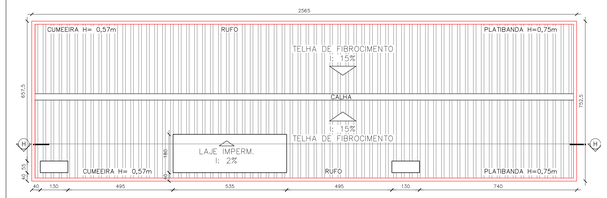
## Elevação Frontal Pub Inglês e Coworking

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO




## Planta de Cobertura Pub Inglês e Coworking

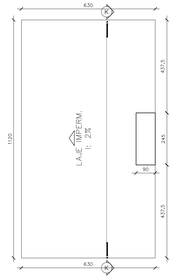
Escala 1:100

## Pub Inglês e Coworking

Escala 1:150

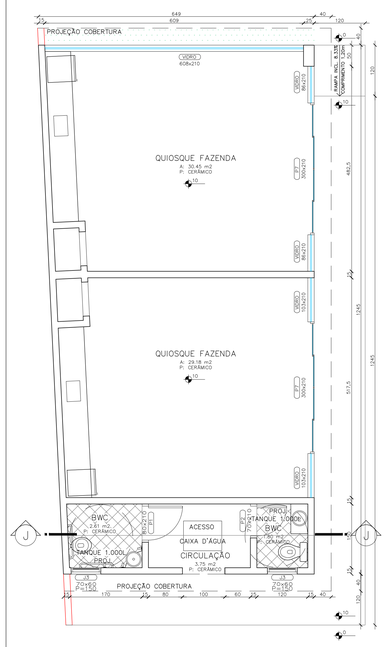
## Quiosques 06 e 07

Escala 1:150

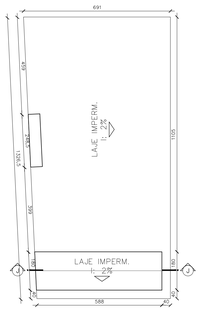



## Planta de Cobertura Quiosques 06 e 07

Escala 1:100

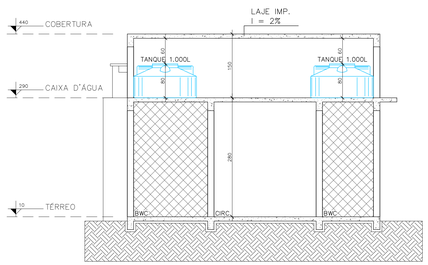



## Planta Baixa Quiosques 04 e 05



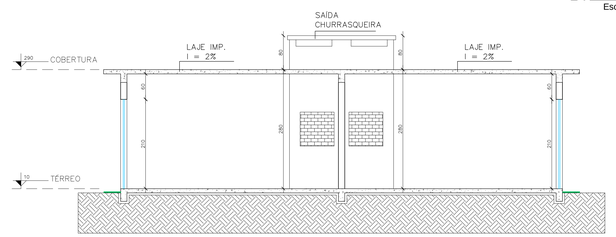

## Planta de Cobertura Quiosques 04 e 05

Escala 1:100



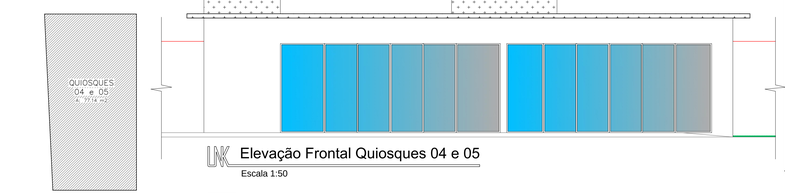

## Corte JJ

Escala 1:50




## Corte II

Escala 1:50




## Elevação Frontal Quiosques 04 e 05

Escala 1:50

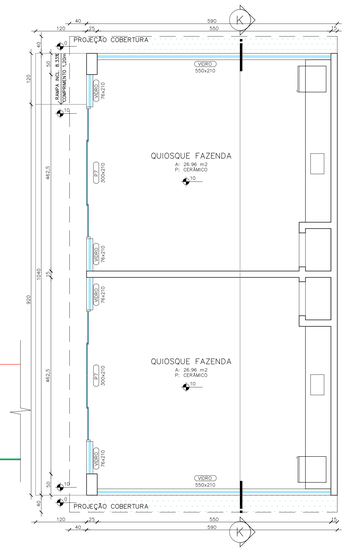
TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

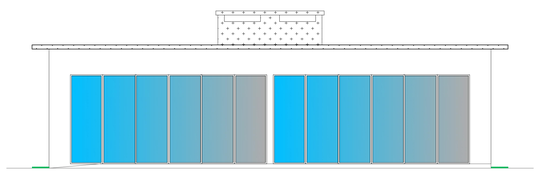
## Quiosques 04 e 05

Escala 1:150




## Planta Baixa Quiosques 06 e 07

Escala 1:50



## Elevação Frontal Quiosques 06 e 07

Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS/PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |

ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004

UNK GROUP
(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO: **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A155982-6 | CREA - 119902-9 | CNPJ: 05.289.609/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| Desenho | Escala | Data |
|---|---|---|
| ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | INDICADA | 26/01/2021 |

**Local**: RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC

Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL

**Conteúdo**: Detalhamento Pub Inglês e Coworking, Detalhamento Quiosques 04 e 05 e Detalhamento Quiosques 06 e 07

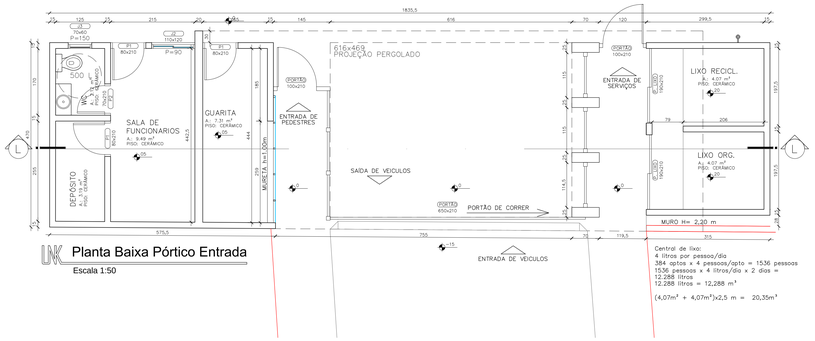
07/08

Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5988/73.

Melchioretto Sandri Empreendimentos

Escritório Blumenau: Rua 21 de abril, 101 - Vorstadt Norte, Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul: Avenida Beira Aliança, 250 - Jardim América, Rio do Sul - SC
(47) 3520-2300 rivelhoiseitosandri.com.br
Escritório Itajaí: Hilton Garden Inn Itajaí - Av. Osvaldo Reis, 1349 - Praia Brava, Itajaí - SC

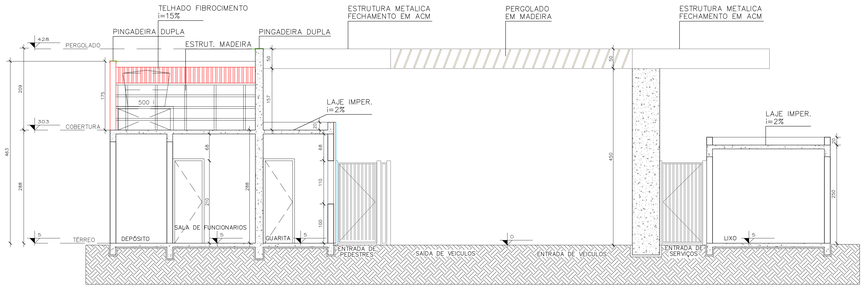
CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS



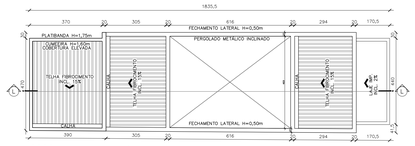

Planta Baixa Pórtico Entrada
Escala 1:50

Central de lixo:
4 litros por pessoa/dia
384 aptos x 4 pessoas/apto = 1536 pessoas
1536 pessoas x 4 litros/dia x 2 dias =
12.288 litros
12.288 litros = 12,288 m³

(4,07m² + 4,07m²)x2,5 m = 20,35m³

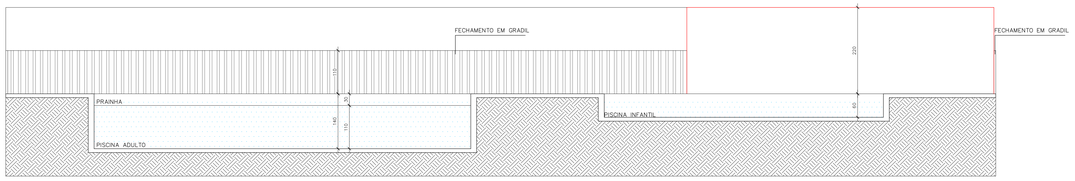



Corte LL
Escala 1:50

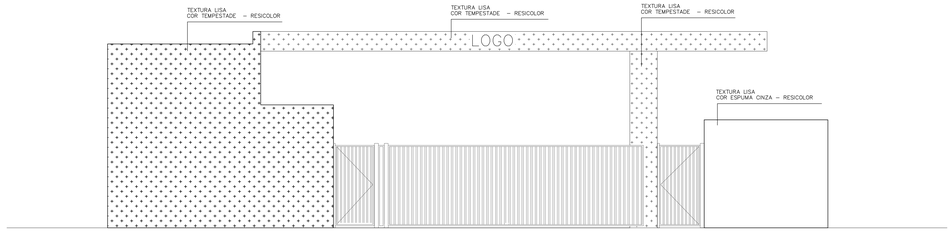



Planta de Cobertura Pórtico Entrada
Escala 1:100

Guarita e Central de Lixo
Escala 1:150




Corte MM
Escala 1:50

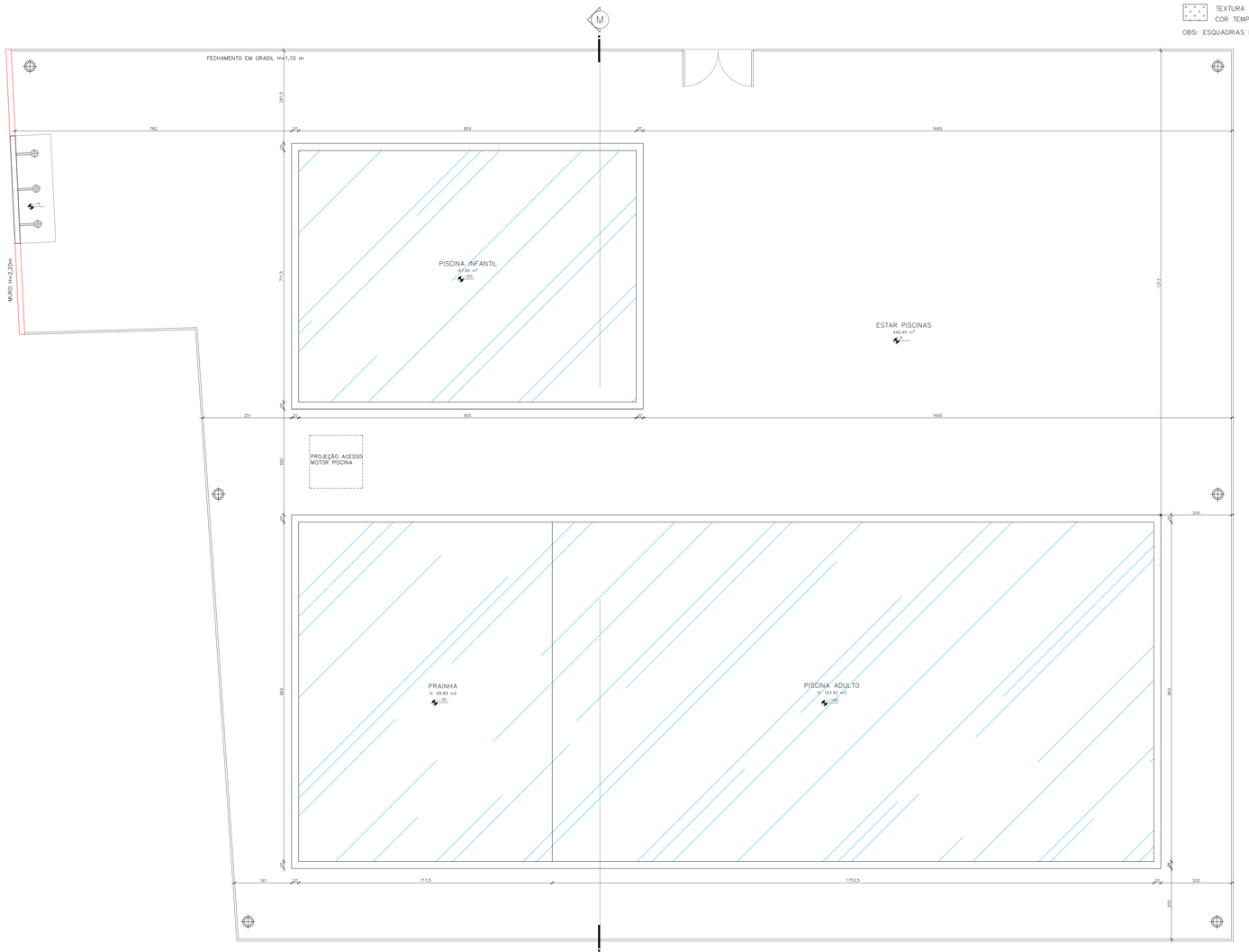



Elevação Frontal Pórtico Entrada
Escala 1:50

TEXTURA LISA
COR ESPUMA CINZA – RESICOLOR

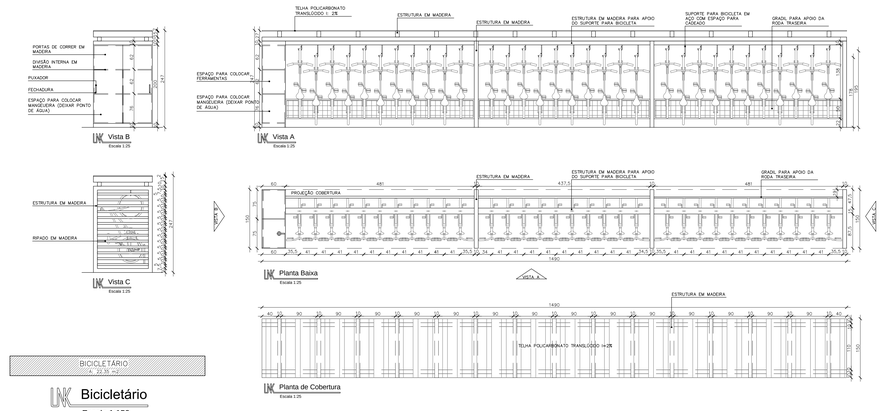
TEXTURA LISA
COR TEMPESTADE – RESICOLOR

OBS: ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO PRETO



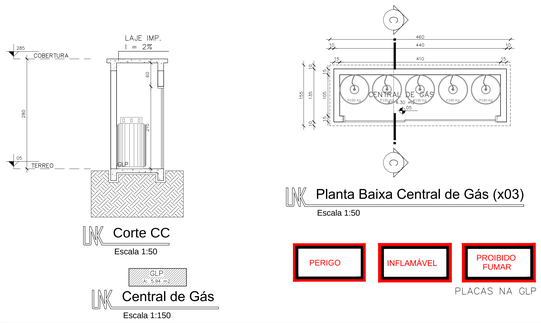

Planta Baixa Piscinas
Escala 1:50

## Detalhe Bicicletário




Bicicletário
Escala 1:150

## Detalhe Central de Gás (x03)




Corte CC
Escala 1:50

Central de Gás
Escala 1:150

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNICÍPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO LOTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERIDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO.

| REVISÃO | DATA | DESCRIÇÃO | DESENHO |
|---|---|---|---|
| R001 | 26/01/2021 | CORREÇÕES DA 1ª ANÁLISE DA PREFEITURA | RENATA |
| ARQUIVO: MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB NAVEGANTES – UNK – ARQ 004 | | | |

UNK GROUP
(47)3081-1900
www.unk.group

Carimbos:

PROJETO: **Arquitetônico**

MS GRAN FELICITÁ HOME CLUB

| Arquiteta Renata Oliveira | Murilo Juppa da Silva | MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA |
|---|---|---|
| CAU A235982-8 | CREA - 115902-9 | CNPJ: 05.289.609/0001-46 |
| **Responsável Técnico Projeto** | **Responsável Técnico Execução** | **Proprietário** |

| **Desenho** ARQUITETA RENATA OLIVEIRA | **Escala** INDICADA | **Data** 26/01/2021 |
|---|---|---|
| **Local** RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL - NAVEGANTES SC | Obra Tipo: RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR BLOCO ESTRUTURAL | |
| **Conteúdo** Detalhamento Pórtico Entrada, Detalhamento Bicicletário, Detalhamento Central de Gás e Detalhamento Piscina | | 08/08 |

*Qualquer modificação no projeto arquitetônico deverá ser comunicado ao arquiteto em consulta prévia, sendo ele o único a poder autorizar a modificação ou não. Os direitos autorais do projeto cabem somente ao arquiteto, e estão protegidos pela Lei n.º 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que substitui e revoga, na sua quase totalidade, a Lei de n.º5988/73.*

Melchioretto Sandri ENGENHARIA
Escritório Blumenau: Rua Alberto Stein, 1000 Itoupava Norte Blumenau - SC
Escritório Rio do Sul: Avenida Nilo Peçanha, 250 Sanbim América Rio do Sul - SC
(47) 3520-2300 melchioretto@sandri.com.br
Escritório Itajaí: Rua Uruguai, 70 Itajaí Av. Lauro Müller, 3345 Praia Brava Itajaí - SC

CONSTRUIR É PARTICIPAR DA VIDA DAS PESSOAS

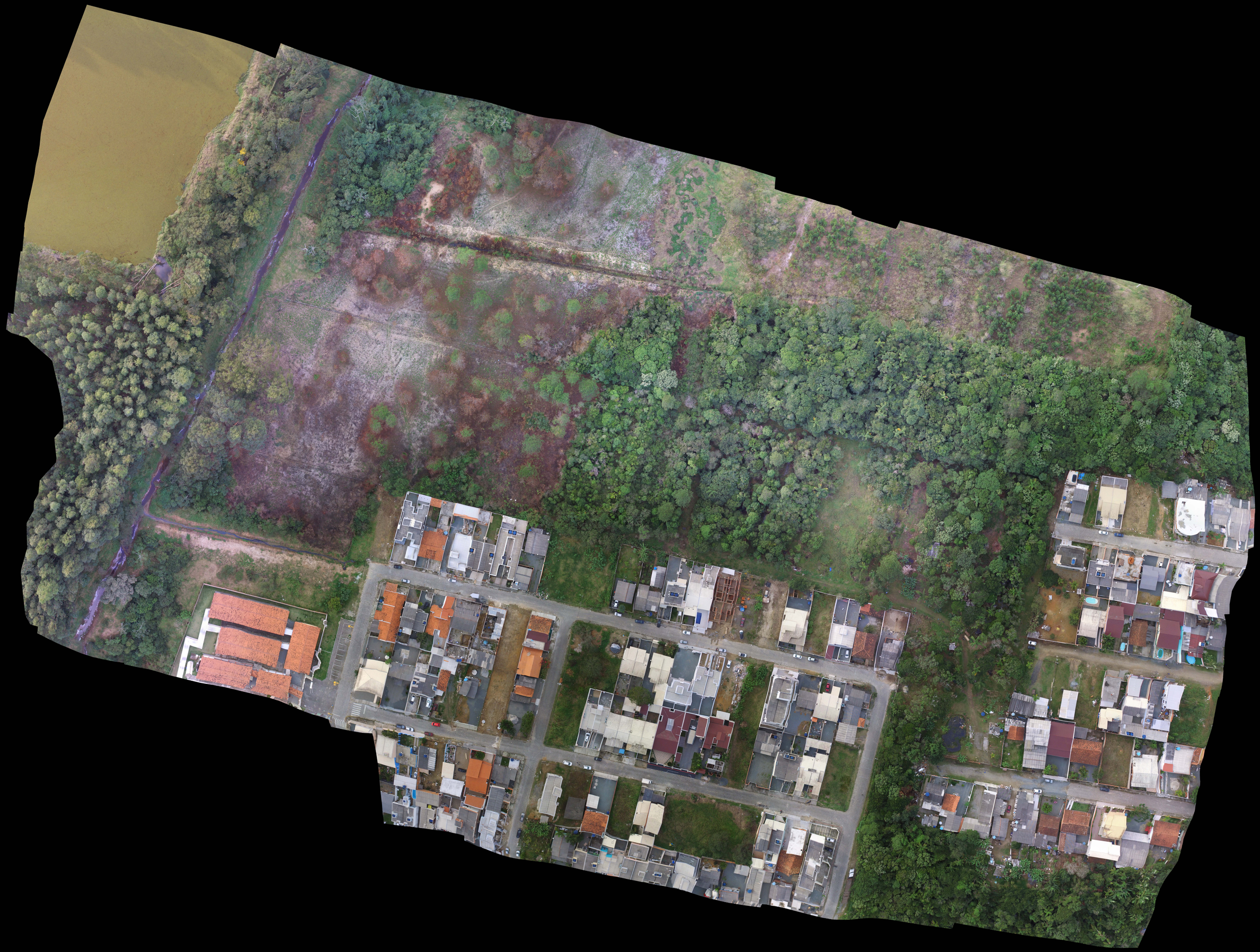
# ANEXO 04: CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FISICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nome do Empreendimento | | | |
| **MS JARDIM GRAVATÁ** | | | |
| Endereço do Empreendimento | | Complemento | |
| **RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL** | | | |
| Bairro | Município | UF | |
| **GRAVATÁ** | **NAVEGANTES** | **SC** | |
| Proponente | | CNPJ/CPF | |
| **MELCHIORETTO SANDRI ENGENHARIA LTDA** | | **05.289.609/0001-46** | |

| Item | Serviço | Incidência | % acumulado |
|---|---|---|---|
| **1** | **SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS** | **5,45%** | 5,45% |
| 1.1 | serviços técnicos (projetos, orçamentos, levant. topog., sondagem, licenças e PCMAT) | 0,50% | |
| 1.2 | instalações e canteiros (barracão, cercamento e placa da obra) | 0,10% | |
| 1.3 | ligações provisórias (água, energia, telefone e esgoto) | 0,01% | |
| 1.4 | manutenção canteiro/consumo | 1,00% | |
| 1.5 | transportes máquinas e equipamentos | 1,00% | |
| 1.6 | controle tecnológico | 0,15% | |
| 1.7 | gestão de resíduos | 0,07% | |
| 1.8 | gestão da qualidade | 0,06% | |
| 1.9 | equipamentos de proteção coletivos | 0,06% | |
| 1.10 | administração local (engenheiros, mestres, etc.) | 2,50% | |
| **2** | **FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES** | **4,00%** | 9,45% |
| 2.1 | Fundações | 4,00% | |
| 2.2 | Contenções/arrimos especiais | 0,00% | |
| **3** | **SUPRAESTRUTURA** | **11,50%** | 20,95% |
| **4** | **PAREDES E PAINÉIS** | **21,50%** | 42,45% |
| 4.1 | alvenaria / fechamentos | 15,00% | |
| 4.2 | esquadrias metálicas | 4,00% | |
| 4.3 | esquadrias de madeira | 2,50% | |
| 4.4 | vidros / esquadrias especiais | 0,00% | |
| **5** | **COBERTURA E PROTEÇÕES** | **3,30%** | 45,75% |
| 5.1 | telhados | 1,50% | |
| 5.2 | impermeabilizações | 1,80% | |
| **6** | **REVESTIMENTOS** | **17,65%** | 63,40% |
| 6.1 | revestimentos internos | 4,50% | |
| 6.2 | azulejos | 2,75% | |
| 6.3 | revestimentos externos | 4,15% | |
| 6.4 | forros | 1,00% | |
| 6.5 | pinturas | 5,25% | |
| 6.6 | especiais / elementos fachadas | 0,00% | |
| **7** | **PAVIMENTAÇÃO** | **7,78%** | 71,18% |
| 7.1 | madeira | 0,00% | |
| 7.2 | cerâmica | 4,50% | |
| 7.3 | carpete | 0,00% | |
| 7.4 | cimentados | 1,50% | |
| 7.5 | rodapés, soleiras e peitoris | 1,78% | |
| 7.6 | pavimentações especiais | 0,00% | |
| **8** | **INSTALAÇÕES** | **18,20%** | 89,38% |
| 8.1 | elétricas / telefônicas | 5,85% | |
| 8.2 | hidráulicas / gás / incêndio | 5,05% | |
| 8.3 | sanitárias / pluvial | 3,15% | |
| 8.4 | aparelhos, metais e bancadas | 2,00% | |
| 8.5 | elevadores / bombas | 0,20% | |
| 8.6 | climatização | 1,95% | |
| 8.7 | lógica | 0,00% | |
| 8.8 | especiais | 0,00% | |
| **9** | **COMPLEMENTAÇÕES** | **3,35%** | 92,73% |
| 9.1 | calafete / limpeza | 0,60% | |
| 9.2 | ligações definitivas | 2,00% | |
| 9.3 | outros | 0,75% | |
| **10** | **INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO** | **7,27%** | 100,00% |
| 10.1 | terraplenagem | 1,47% | |
| 10.2 | água potável | 0,30% | |
| 10.3 | esgoto sanitário | 1,50% | |
| 10.4 | drenagem das águas pluviais | 1,00% | |
| 10.5 | pavimentação | 1,00% | |
| 10.6 | energia e iluminação | 0,70% | |
| 10.7 | telefone | 0,15% | |
| 10.8 | gás | 0,15% | |
| 10.9 | obras especiais | 0,00% | |
| 10.10 | paisagismo, equipamentos e ambientação | 1,00% | |
| | **TOTAL** | **100,00%** | |

# ANEXO 05: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO



# ANEXO 06: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA SESAN

Navegantes, 21 de julho de 2020

## DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

De acordo com o pedido de viabilidade de fornecimento de água solicitada pela Empresa Melchioretto Engenharia e Construções LTDA, inscrita no CNPJ 05.289.609/0001-46, para empreendimento residencial, localizado na rua Bento Seara Rebello, conforme apresentado no sistema Geomais do município de Navegantes, no bairro Gravatá, em Navegantes/SC. Segundo o projetista o empreendimento será composto por 12 blocos de 32 apartamentos por bloco, sendo cada um com 4 pavimentos composto por 8 apartamentos por andar, em um total de 384 unidades habitacionais.

Informa-se que para esta documentação não foram recebidos os projetos do empreendimento, não sendo estes passíveis de avaliação técnica perante este órgão. A presente edificação se encontra a jusante do local de captação e recebimento da água tratada, sendo que a região é composta por redes de abastecimento com diâmetro de Φ60 mm. **Atualmente não há viabilidade para construção de empreendimento do porte solicitado, pois, a região apresenta redes de abastecimento que não são capazes para suprir a demanda solicitada nos períodos de alto consumo ou quando a população flutuante na região aumenta significativamente, sendo este todo o período do verão, que compreende os meses de dezembro, janeiro e fevereiro.**

Orienta-se que a solicitante, siga todas as orientações do Código de Obras municipal, lei complementar Nº 056 de 22 de julho de 2008, bem como demais instruções técnicas, além das demais diretrizes pertinentes.

Atenciosamente,

Arlindo Nunes Barboza
Secretário Interino de Saneamento Básico

Robespierre Xavier da Silva Junior
Engº Civil da Secretaria de Saneamento Básico



Avenida José Juvenal Mafra nº 1588, Centro – Navegantes – SC Telefone: (47) 3185-2005
www.navegantes.sc.gov.br // sesan.atendimento@navegantes.sc.gov.br
"DOE ÓRGÃOS! DOE SANGUE! SALVE VIDAS"

Navegantes, 21 de julho de 2020

## DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

De acordo com o pedido de viabilidade de direcionamento de efluentes tratados solicitados pela Empresa Melchioretto Engenharia e Construções LTDA, inscrita no CNPJ 05.289.609/0001-46, para empreendimento residencial, localizado na rua Bento Seara Rebello, conforme apresentado no sistema Geomais do município de Navegantes, no bairro Gravatá, em Navegantes/SC. Segundo o projetista o empreendimento será composto por 12 blocos de 32 apartamentos por bloco, sendo cada um com 4 pavimentos composto por 8 apartamentos por andar, em um total de 384 unidades habitacionais.

Informa-se que para esta documentação não foram recebidos os projetos do empreendimento, não sendo estes avaliados tecnicamente perante este órgão. O município de Navegantes não tem sistema de redes de esgotamento sanitário, sendo assim, o orientado no município são as instruções técnicas indicadas pela FUMAN, que são mediante o tratamento individual dos efluentes. Como não há informações disponíveis do volume de efluentes tratados que serão produzidos, não há como apresentar quais locais poderão receber estes. **Ressalta-se que conforme consulta, o trecho da rua Bento Seara Rebello não possui tubulações de drenagem pluvial, sendo que apenas a rua Lourenço Durval Inocêncio possui tubulação com diâmetro de Φ40 cm.**

Orienta-se que a solicitante, siga todas as orientações do Código de Obras municipal, lei complementar Nº 056 de 22 de julho de 2008, bem como demais instruções técnicas, como todas as diretrizes apresentadas pela FUMAN, além do estabelecido nas leis complementares municipais e o indicado pelas Normas Brasileiras.

Atenciosamente,

Arlindo Nunes Barboza
Secretário Interino de Saneamento Básico

Robespierre Xavier da Silva Junior
Engº Civil da Secretaria de Saneamento Básico

# ANEXO 07: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CELESC

À
Nome do cliente: Melchioretto Sandri Engenharia Ltda
Solicitação nº: 230724
Data de geração desse documento: 28/07/20

## Endereço da Obra

Endereço
RUA ANTONIO ADOLFO CABRAL,s/n
GRAVATA (NAVEG)
NAVEGANTES
CEP: 88372794

## Identificação do responsável técnico

Nome: Raul Pedro Eskelsen
Nº CREA: 149963

Prezado cliente,

Em resposta a vossa solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica, que trata do suprimento de energia elétrica do empreendimento denominado Gran Felicita, empreendimento composto de 12 bloco(s), com área total do empreendimento de 28725.15 m2, possuindo 375 unidade(s) consumidora(s) e demanda total provável de 713.40 KW, informamos que HÁ VIABILIDADE TÉCNICA para atendimento.

Liberado

Informamos que esta declaração não significa a liberação para ligação do empreendimento. Para isto, haverá necessidade de apresentar na época oportuna, via internet (pep.celesc.com.br), projeto elétrico do empreendimento, precedido de consulta préiva para fornecimento de energia elétrica definitiva. Este deverá ser elaborado por responsável técnico habilitado, informando as características elétricas, disposição física, arruamentos e sugestões do local de medição do empreendimento, para análises do sistema e estudos financeiros, com possível necessidade de projetos específicos, adequação, construção e reforço de rede de distribuição de energia elétrica

Reforçamos ainda, que o empreendimento deverá atender as exigências do órgão

regulamentador (ANEEL) e normas da Celesc, bem como legislações municipais, estaduais, federais e ambientais

Para verificar a autenticidade desse documento favor acessar o endereço http://pep.celesc.com.br/pepautentica, informando a chave de acesso: ozcNyjG2

Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos
Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.
www.celesc.com.br

# ANEXO 08: CERTIDÃO DE DIRETRIZES

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO
CNPJ N° 83.102.855/0001-50

# CERTIDÃO DE DIRETRIZES

Interessado: **AMBROSIO LEONEL BACCA**
Contato: carla@melchiorettosandri.com.br 98851-6179
Protocolo: 329, de 25/06/2020
Endereço imóvel: Rua Alberto Werner
Loteamento/Q/Lote: Lote 0 - Quadra 0 - Macarini
Atividade: Edificação Residencial Multifamiliar
Cadastro IPTU: 38.839
Matrícula: 7.437 - Registro de Imóveis Comarca de Navegantes

**MACROZONA:** MACROZONA URBANA DE QUALIFICAÇÃO 3 (MUQ - 3)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Parâmetros de ocupação do solo | Coeficiente de aproveitamento | Mínimo | | - |
| | | Básico | | 1,00 |
| | Taxa básica de permeabilidade do Solo (%) | | | 20 |
| | Taxa mínima de permeabilidade do Solo (%) | | | 20 |
| | Taxa Máxima de Ocupação do Solo (%) | Base | | 70 |
| | | Torre | | 70 |
| | Recuos (m) (ver Lei 055/08 - anexo III) | Frontal | Residencial | 4,00 |
| | | | Outros | 2,00 |
| | | Laterais e fundos | | 0 \| 1,5 |
| | | Torre | | h/8 |
| | Número de pavimentos (unidade) | | | 4 |
| | Gabarito máximo (m) (ver Lei 055/08 - anexo III) | | | 15,00 |
| Parâmetros de parcelamento | Lote Mínimo (m²) | | | 375 |
| | Unidade Autônoma Mínima (m²) | | | 85 |
| | Testada Mínima (m) | | | 15 |
| | Padrão de incomodidade (ver Lei 055/08 - anexo V) | | | Não Incômodo |

Para análise do processo do empreendimento, o interessado deve apresentar projeto que atenda os requisitos acima descritos, e, ainda, os documentos abaixo:

**1 -** Apresentação do projeto arquitetônico;
**2 -** Apresentação do projeto hidro-sanitário;
**3 -** Aprovação do projeto preventivo de incêndio no Corpo de Bombeiros;
**4 -** Apresentação das devidas Anotações de Responsabilidades Técnicas - ART's ou RRT's;
**5 -** Cópia da certidão de matrícula atualizada do terreno em nome do requerente, ou atender a LC 222/14;
**6 -** Certidão negativa de IPTU;
**7 -** Apresentar licenciamento ambiental emitido pela Fuman, caso necessário;
**8 -** Apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança, caso enquadrado como empreendimento de impacto conforme lei complementar 217/14;
**9 -** Apresentação da licença de terraplanagem emitida pela Fuman, caso necessário;
**10 -** Apresentação da Licença Ambiental de Supressão de Vegetação, caso necessário.
**11 -** Edificações com altura superior à 45,00 metros, deverão apresentar autorização do CINDACTA II.

Observações:

**1 -** Todos os projetos devem atender as Leis 055/08, 056/08 e 057/08, que integram o Plano Diretor do Município de Navegantes. Estas estão disponíveis em www.navegantes.sc.gov.br
**2 -** Após análise dos projetos, poderão ser solicitadas outras complementações;
**3 -** Vagas de garagem e estacionamento conforme Lei Complementar 249/15;
**4 - Os projetos devem atender a NBR-9050, referente a acessibilidade incluindo passeio público;**
**5-** Respeitar recuo obrigatório, quando houver, de córregos, riachos, rios e nascentes.

**ESTA CERTIDÃO TEM VALIDADE DE 90 DIAS E NÃO AUTORIZA O INÍCIO DAS OBRAS**

Somente após o atendimento dos procedimentos acima citados, haverá a emissão do ALVARÁ de CONSTF x

Navegantes, 02 de julho de 2020.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO
DEMILTON DOS ANJOS
DIRETOR

# ANEXO 09: DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA RECICLE

Navegantes/SC, 3 de julho de 2020.

**À**
**AMBROZIO LEONEL BACCA**

Prezados Senhores,

Vimos pela presente informar que a Rua Alberto Werner, sita no bairro Gravatá, é atendida pelos nossos serviços de coleta, transporte e destino final de resíduos doméstico e equiparado, conforme contrato de concessão com a Prefeitura Municipal de Navegante nº 33/2002, por rota já previamente definida.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,

**GRAZIELA BORTOLATTO RANGUET**
**Encarregada Administrativo**