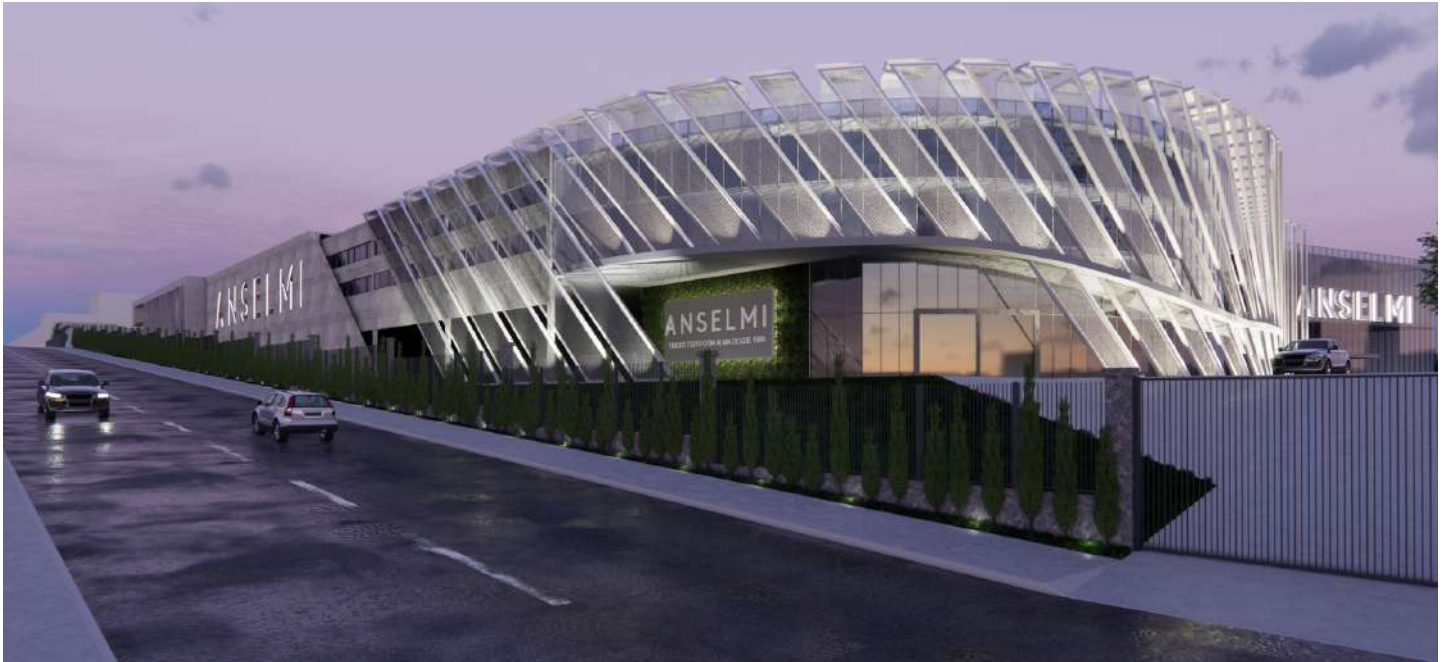




**PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE**



# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**MALHARIA ANSELMÍ**  
**90.005.307/0001-78**

DEZEMBRO DE 2023



**CAMPEOL**  
PROJETOS INTEGRADOS



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
1.1. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO	3
1.2. HISTÓRICO E ATUAÇÃO	4
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>6</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>8</b>
<b>4. IMPACTOS DE EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA</b>	<b>9</b>
4.1 IMPACTO AMBIENTAL	9
4.1.1 Meio físico	9
4.1.1.1 Características geológicas, formação e tipo de solo	9
4.1.1.2 Topografia, relevo e declividade	11
4.1.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento	12
4.1.1.4 Características da qualidade do ar na região	12
4.1.1.5 Características dos níveis de ruído na região	12
4.1.1.6 Características da ventilação e iluminação	13
4.1.1.7 Características dos recursos hídricos da região	13
4.1.2 Meio Biológico	14
4.1.2.1 Características dos ecossistemas terrestres da região	14
4.1.2.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área de influência do empreendimento	15
4.1.2.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento	15
4.1.2.4 Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental	15
4.1.3 Meio antrópico	16
4.1.3.1 Características da dinâmica populacional da área de influência do empreendimento	16
4.1.3.2 Características do uso e ocupação do solo, com informações em mapa, da área de influência do empreendimento	16
4.1.3.3 Quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento	18
4.1.3.4 Dados sobre a estrutura produtiva e de serviços	18
4.1.3.5 Características da organização social da área de influência	19
4.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária	19
4.2 IMPACTO NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA	19
4.2.1 Equipamentos urbanos e comunitários	19
4.2.2 Abastecimento de água	21
4.2.3 Esgotamento sanitário	22
4.2.4 Fornecimento de energia elétrica	22
4.2.5 Rede de telefonia	22
4.2.6 Coleta de lixo	22
4.2.7 Pavimentação	22
4.2.8 Iluminação pública	23
4.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais	24

4.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA	25
4.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto	25
4.3.2 Bens tombados na área de vizinhança	26
4.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas e praças em lagoa, rio e de morros	27
4.3.4 Marcos de referência local	28
4.3.5 Paisagem urbana	29
4.3.6 Impactos sobre o sistema viário geração e intensificação de pólos geradores de tráfego e a capacidade das vias	29
4.3.7 Sinalização viária	29
4.3.8 As condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos	30
4.3.9 Demanda de estacionamento	31
4.4 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO	31
4.4.1 Proteção das áreas ambientais limdeiras ao empreendimento	31
4.4.2 Destino final do entulho das obras	32
4.4.3 Transporte e destino final resultante do movimento de terra	32
4.4.4 Produção e nível de ruídos	32
4.4.5 Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras	32
4.4.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento	33
<b>5. MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>34</b>
<b>6. ANEXOS</b>	<b>36</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</b>	<b>37</b>
<b>8. RELATÓRIO CONCLUSIVO</b>	<b>39</b>

## 1. APRESENTAÇÃO

### 1.1. INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO

Empreendedor	Malharia Anselmi LTDA
CNPJ	90.005.307/0001-78
Endereço	Av. Pedro Grendene, 50 - Bairro Volta Grande - Farroupilha

Atividade	Fiação e/ou tecelagem, sem tingimento
CODRAM	2420,20
Endereço	Rua Fernando João Bartelle, Distrito Industrial - Farroupilha
Coord. Geográficas	Lat: 6766670.98 mS / Long: 467934.56 mE
Matrículas do imóvel	3.507 e 30.677
Área útil das matrículas	36.743,63 m <sup>2</sup>
Área total a ser construída (soma de áreas dos pavimentos)	29.400,95 m <sup>2</sup>
Área ocupada pela edificação (taxa de ocupação da edificação)	14.583,37 m <sup>2</sup>
Área útil ao ar livre (subtração da área ocupada pela edificação em relação a área útil da matrícula)	22.160,26 m <sup>2</sup>
Área útil total (somatório da área ocupada pela edificação e área útil ao ar livre)	36.743,63 m <sup>2</sup>
Porte	Grande (cfe. Resolução Consema 372/2018)
Potencial Poluidor	Médio (cfe. Resolução Consema 372/2018)

RESPONSABILIDADE TÉCNICA		
Nome	Profissão	Registro
Mikael Campeol	Arquiteto e Urbanista	CAU A 105303-5
Larissa Campeol	Arquiteta e Urbanista	CAU A 2825090
Cleber Jr de Souza Saraiva	Biólogo	CRBio 88707-03D
Ketrin Muterle	Bióloga Mestre em Ambiente e Sustentabilidade	CRBio 118366-03D
Lenara Gaziero	Bióloga Especialista em Ed. Ambiental	CRBio 129356-03D
Contato	contato@campeol.arq.br   (54) 999154847 cleber@biogeneseambiental.com   (54) 30393328	

## 1.2. HISTÓRICO E ATUAÇÃO

O empreendimento trata-se de indústria do ramo têxtil da Malharia Anselmi Ltda, com fabricação de artigos de vestuário e também área de comércio atacadista e varejista, contando atualmente com Licença Prévia emitida sob nº 013/2023 pelo Departamento de Meio Ambiente de Farroupilha/RS, para a atividade CODRAM 2420,20 - Fiação e/ou tecelagem, sem tingimento.

A marca Anselmi é uma referência no mercado têxtil latino-americano, com quase 40 anos de história, contando com três parques fabris - Farroupilha, Feliz e Alto Feliz - que concentram toda a cadeia produtiva do tricô, da fiação à tinturaria. Além disso, a malharia emprega mão de obra 100% local, ajudando a desenvolver a região, fomentando a economia local e a posição do município de Farroupilha como polo têxtil na Serra Gaúcha e região (MALHARIA ANSELMI, 2023).



Figura 1: Vista aérea da unidade de Farroupilha. Fonte: Malharia Anselmi (2023)



Figura 2: Visão aérea da unidade de Alto Feliz. Fonte: Malharia Anselmi (2023)



Figura 3: Vista aérea da unidade fabril de Feliz. Fonte: Malharia Anselmi (2023)

A indústria da malha representa aproximadamente 7,74% da economia geral do município de Farroupilha (dados do ano de 2016), sendo este setor essencial para a manutenção da economia local e geração de empregos (FARROUPILHA, 2023). Em operação no município estão malharias de diferentes portes, como Temar Indústria Têxtil Ltda e Bimar Malhas e Confecções Ltda, sendo a Bimar (Licença de Operação nº 2019/048) empresa similar à Malharia Anselmi.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será localizado na Rua Fernando João Bartelle, Distrito Industrial - Farroupilha, esquina com a RS-122, próximo à Tramontina *Factory Store* e ao Posto Treviso (Figura 4). As coordenadas geográficas de referência são: latitude 6766670.98 mS e longitude 467934.56 mE.



Figura 4: Mapa de indicação de localização da poligonal de empreendimento, sendo em rosa destacada a loja da Tramontina e em azul o Posto Treviso.

De modo a facilitar o entendimento, indicamos na Figura 5 a localização exata do empreendimento em Código QR.



Figura 5: Código QR da localização do empreendimento

O imóvel está inserido na Zona Ambiental I (ZAI), conforme Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado do Município de Farroupilha (PDDTI) (Figura 6), instituído pela Lei Municipal nº 4.176/2015. A ZAI faz parte do perímetro urbano e é caracterizada especificamente pela atividade industrial, compreendendo assim a atividade a ser desenvolvida no local pela Malharia Anselmi.

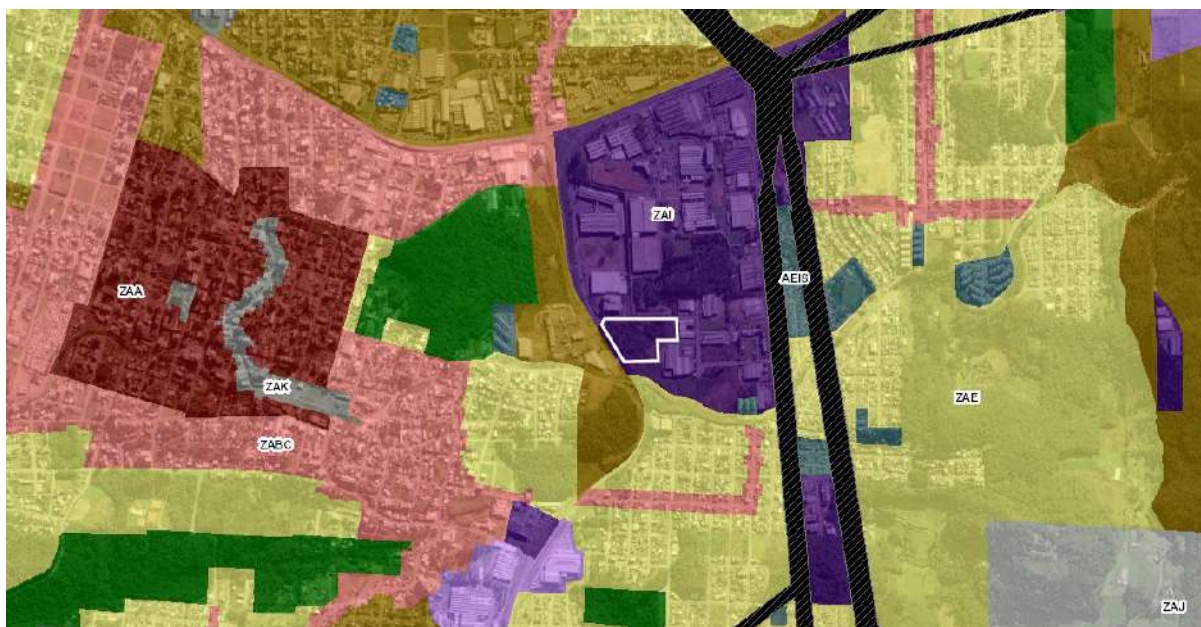


Figura 6: Mapa do Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado do Município de Farroupilha (PDDTI) com a poligonal do empreendimento desenhada em branco.

O município de Farroupilha está inserido em duas bacias hidrográficas contribuintes da região hidrográfica do Guaíba: a bacia Taquari-Antas e a bacia do Rio Caí, estando a



área de estudo inserida na bacia Taquari-Antas. A bacia hidrográfica do Taquari-Antas possui 26.491,82 km<sup>2</sup> de área, abrangendo as províncias geomorfológicas do Planalto Meridional e Depressão Central.

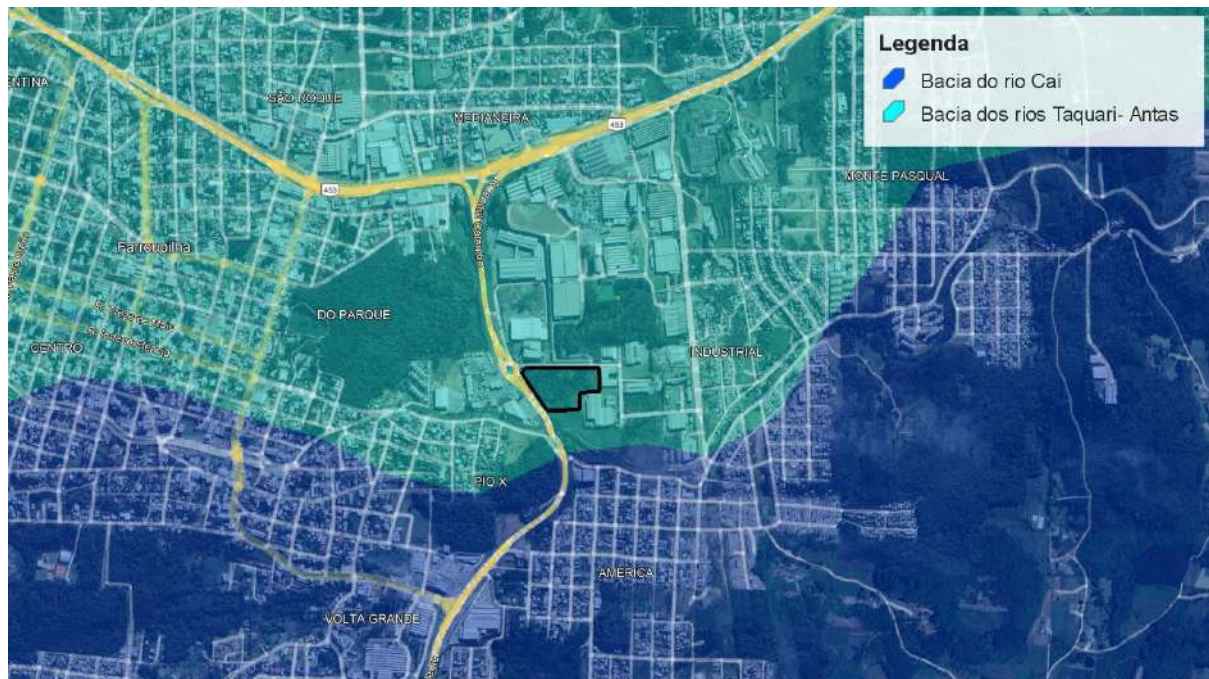


Figura 7: Imagem indicando a localização do empreendimento (desenho em preto) frente as duas bacias hidrográficas presentes no município de Farroupilha.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área de influência de um empreendimento para a realização de estudo ambiental pode ser entendida como a área sujeita à ocorrência de impactos ambientais, sejam eles diretos ou indiretos, positivos ou negativos. A Resolução CONAMA 01 de 1986 apresenta definição de impacto ambiental em seu Artigo 1º, sendo:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais.

Para este estudo foram definidas a utilização de Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII). A Área de Influência Direta é entendida como a área sujeita aos impactos diretos da atividade, ou seja, há uma relação direta de causa e efeito sobre

características físicas, bióticas, econômicas e sociais. Restou definida como AID do empreendimento em estudo uma extensão de 36.743,63 m<sup>2</sup>, compreendendo a área de instalação e operação da atividade.

Já a Área de Influência Indireta pode vir a receber impactos de maneira secundária ou indireta, provindos da atividade a ser desenvolvida e/ou da sua instalação. Para o empreendimento estabeleceu-se AII compreendendo raio de 1.000 m a partir dos limites da propriedade, conforme ilustrado na Figura 8, abrangendo aproximadamente 398 hectares. O raio de 1.000 m foi definido de maneira a englobar na AII diferentes usos de solo da região linceira ao empreendimento, sendo indústria, comércio, área residencial e remanescentes de vegetação. Também, com essa extensão, engloba-se considerável porção da malha viária e hídrica da localidade.



Figura 8: Indicação da AID e AII definidas para este Estudo de Impacto de Vizinhança

## 4. IMPACTOS DE EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE VIZINHANÇA

### 4.1 IMPACTO AMBIENTAL

#### 4.1.1 Meio físico

##### 4.1.1.1 Características geológicas, formação e tipo de solo

De acordo com o estudo geológico elaborado pela Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais - CPRM (2005), ocorrem na região de Farroupilha diferentes tipos de

rochas vulcânicas. Na região identificam-se duas sequências de rochas vulcânicas, uma ácida e outra básica, dispostas em nove derrames principais. As rochas básicas pertencem a fácies Gramado e são representadas por basaltos, constituindo seis derrames de lavas. Já as rochas ácidas (ocorrem sobre as rochas básicas) pertencem a fácies Caxias, e são caracterizadas pela ocorrência de riodacitos, dacitos e riolitos e formam três derrames principais. Evidencia-se que devido a sucessão litológica de eventos, as áreas relacionadas à fácies Gramado em Farroupilha, compreendem os vales mais profundos nos limites municipais, marcando a zona de contato entre a fácies Caxias no topo e a fácies Gramado.

As principais classes de solos identificadas na região do município de Farroupilha, conforme os dados da EMBRAPA são Cambissolos, Chernossolos, Neossolos e Nitossolos, sendo que destes, os componentes majoritários para o município são porções de Neossolos e Nitossolos, estando a área inserida em porção de Nitossolo. Os Nitossolos são solos profundos, apresentando no perfil uma sequência de horizontes A-B-C, onde o horizonte B é do tipo B nítico. Estes solos têm uma aparência muito similar aos Latossolos, pois também tem pouco incremento de argila com a profundidade e apresentam uma transição difusa ou gradual entre os horizontes, por isso, mostram um perfil muito homogêneo, onde é difícil distinguir os horizontes. Os Nitossolos são, geralmente, solos ácidos com CTC baixa (argila de atividade baixa), pelo fato de apresentarem predomínio de caulinita e óxidos de ferro na sua constituição (STRECK *et al.*, 2008).

Conforme estudos geológicos elaborados para a emissão da LP, a área objeto deste trabalho, está localizada na sequência ácida que constitui fácies Caxias, cujas rochas são caracterizadas pela coloração cinza clara, às vezes adquirindo tonalidade vermelho-acastanhada, natureza afírica, textura hipo a holohialina com marcante aspecto sal-e-pimenta. As sondagens realizadas evidenciaram que independentemente da situação de relevo a área é característica pela ocorrência de solo raso que se encontrava seco na maior parte dos locais analisados. O solo local é característico de Neossolos Regolíticos, onde o horizonte A é assentado sobre rocha totalmente alterada (horizonte C ou Cr) e contato lítico em profundidade superior a 50 cm, admitindo a ocorrência de horizonte Bi (STRECK *et al.*, 2008). Estes solos normalmente situam-se em topos de morro e elevações, podendo ocorrer em áreas com declividade média a alta. São solos altamente sujeitos à erosão, quando expostos a intempéries (ausência de cobertura vegetal).

O empreendimento a ser instalado não deverá causar intervenções no meio físico da Área de Influência Indireta. Já para a Área de Influência Direta haverá movimentação de terra para corte e aterro, conseqüentemente com supressão de vegetação e exposição do solo, sendo previstas medidas para controle e mitigação de efeitos erosivos.

Como medida preventiva e de controle de erosão do solo será implementada a cobertura vegetal de taludes e solo exposto, utilizando-se heras e plantas herbáceas com características fixadoras de solo.

#### 4.1.1.2 Topografia, relevo e declividade

A topografia da área possui altitudes variando de 744 a 779 metros. A variação de altitude entre a cota mais alta e a mais baixa é de 35 metros, conforme planta de topografia e declividade apresentada na Figura 9.

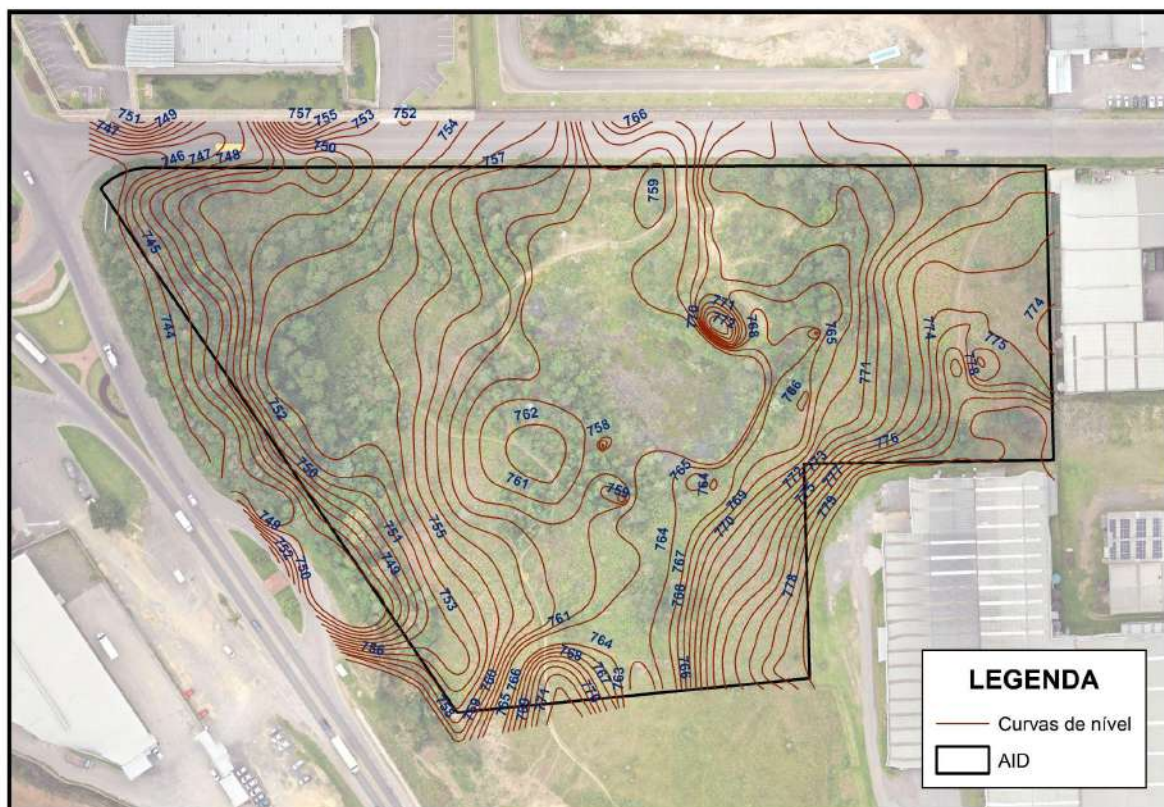


Figura 9: Topografia da AID com espaçamento de 1 m.

O terreno situa-se acima do nível da rodovia ERS 122 possuindo um talude inacessível, portanto o acesso ao empreendimento se dará através da Rua Fernando João Bartelle e, após acesso, a edificação ficará em solo regular garantindo acessibilidade.

Quanto ao projeto de movimentação de terra, este será apresentado nas etapas pertinentes juntamente com a aprovação do Projeto Arquitetônico.

Através de uma análise histórica da área, pode-se perceber que a mesma sofreu alterações antrópicas que modificaram parte de sua morfologia original. É notável essa alteração após a implementação da Rua Fernando João Bartelle, onde foi verificado que o material rochoso/terroso foi compelido em direção ao centro do terreno.

#### **4.1.1.3 Características do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento**

Situado no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, o município de Farroupilha é classificado majoritariamente como Zona subtropical úmida sem estação seca e com verão temperado (Cfb), conforme classificação climática de Köppen (Alvares *et al.*, 2013).

O Município de Farroupilha não apresenta estação meteorológica em sua área territorial, sendo que para verificar a variação climática são utilizados os dados da estação meteorológica de Bento Gonçalves (A840) para o período 2007-2021. A região apresenta precipitação bem distribuída durante todo ano, somando ~1.711 mm ao ano. Temperatura média anual de 17,7°C, a temperatura máxima chega a 23,5°C pela média mensal, enquanto a mínima fica em torno de 9,1°C.

O empreendimento a ser instalado não deverá causar intervenções no clima da região, principalmente porque não terá emissões atmosféricas significativas a este ponto e pela vegetação a ser suprimida não pertencer a estágios sucessionais avançados e ser composta majoritariamente por indivíduos exóticos entremeados à vegetação herbácea, conforme laudos de flora apresentados para a obtenção da Licença Prévia.

#### **4.1.1.4 Características da qualidade do ar na região**

Conforme o Portal *PlumeLabs*, que busca trazer de forma acessível informações sobre a poluição do ar, o município de Farroupilha possui qualidade do ar entre boa e razoável sem grandes picos de poluentes. Devido a não emissão de poluentes atmosféricos, a atividade a ser instalada não irá alterar a qualidade do ar da região.

#### **4.1.1.5 Características dos níveis de ruído na região**

O aumento da urbanização interfere diretamente no aumento da poluição sonora, principalmente devido ao aumento do número de veículos, um dos mais importantes geradores do ruído urbano. O empreendimento está localizado entre duas vias de intenso fluxo de veículos de pequeno, médio e grande porte, como também de atividades industriais e comerciais, resultando em alto nível de ruído. A mitigação destes impactos deve ser feita com a manutenção preventiva dos veículos que ali circundam e das vias públicas do entorno e manutenção preventiva de equipamentos industriais e comerciais inseridos na região.

Também, o projeto arquitetônico prevê a implantação de arborização de médio porte no empreendimento nas áreas próximas à Rodovia ERS-122 (Porto Alegre – Farroupilha).

#### **4.1.1.6 Características da ventilação e iluminação**

As características quanto a ventilação e iluminação são de ótima qualidade e a implantação do empreendimento não afetará negativamente a incidência de ventos e luz natural no entorno já que será uma edificação horizontalizada.

A ventilação e iluminação propostas para o projeto arquitetônico respeitam normativas municipais (Plano Diretor e Código de Obras) garantindo ambientes com boa habitabilidade e conforto térmico para os trabalhadores e visitantes. O Projeto Arquitetônico será aprovado junto a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente na etapa pertinente.

#### **4.1.1.7 Características dos recursos hídricos da região**

O município de Farroupilha é tido como divisor de águas no que tange as bacias hidrográficas, estando a parte sul da cidade na bacia do rio Caí e a parte norte dentro da bacia do rio Taquari-Antas, onde se encontra a área em estudo, mais especificamente na microbacia da Barragem da Julieta (Figura 7).

Conforme estudos hidrogeológicos elaborados para a emissão da LP, a área não conta com recursos hídricos superficiais, informação corroborada pela rede hidrográfica da FEPAM, Marco Regulatório das APPs Municipais (Lei Mun. 4.814/2023) e Carta Topográfica do Exército de 1980. O local possui apenas uma área alagadiça, a qual se encontra em discussão junto ao TJ-RS e que em breve tomará uma decisão. De antemão informamos que mais de 4 profissionais legalmente habilitados para tratar do assunto já vistoriaram a área e afirmam ser apenas uma baixada topográfica que acumula água, consequência das obras de terraplanagem e asfaltamento das vias do entorno.

Quanto aos demais recursos hídricos da região, a Figura 10 apresenta a hidrografia contida no Marco Regulatório das APPs Municipais (Lei Mun. 4.814/2023) presente na All. Informa-se ainda que a atividade não possuirá tingimento/tinturaria e que os efluentes gerados serão tratados seguindo legislação específica e dispostos na rede de esgotamento municipal sem trazer prejuízos aos recursos hídricos.



Figura 10: Rede hidrográfica da All cfe. Marco Regulatório das APPs Municipais (Lei Mun. 4.814/2023).

## 4.1.2 Meio Biológico

### 4.1.2.1 Características dos ecossistemas terrestres da região

Farroupilha está localizada em um dos biomas mais conhecidos e diversos do país: o Bioma Mata Atlântica, o qual ocorre desde o nordeste até a parte central do Rio Grande do Sul. Quanto a fitofisionomia, que nada mais é do que uma subdivisão mais específica para cada região, o município pertence a Floresta Ombrófila Mista, ou Mata de Araucárias, onde a *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná) é a espécie chave que vem acompanhada por demais plantas adaptadas ao relevo, altitude e pluviosidade local.

Em respeito a área de estudo, esta se localiza em uma região já bastante antropizada e rodeada por indústrias, rodovias e algumas residências, com um capão de vegetação a Sudoeste do terreno, outro a Noroeste e um terceiro a Nordeste, todos a cerca de 200 metros de distância em linha reta. As árvores presentes na área podem servir como um trampolim ecológico, mas sua supressão não trará prejuízos ao ecossistema local, visto que outras áreas com vegetação estão situadas a poucos metros e que a área é coberta majoritariamente por indivíduos exóticos e plantas herbáceas.

#### **4.1.2.2 Características e análise dos ecossistemas aquáticos da área de influência do empreendimento**

Não há ecossistemas aquáticos naturais que sofrerão influências diretas com a instalação do empreendimento. O único ecossistema aquoso presente na área é a baixada topográfica citada no item 4.1.1.7 e que somente após definição do TJ-RS terá seu manejo estipulado. Contudo, caso seja reconhecida a sua artificialidade, a área alagadiça será drenada de modo a facilitar o deslocamento dos animais (principalmente anfíbios) que se utilizam do local e após alguns dias será aplicada a metodologia de busca-ativa e caso sejam encontrados animais, serão realocados para o recurso hídrico mais próximo, localizado junto ao Parque dos Pinheiros.

#### **4.1.2.3 Características e análise dos ecossistemas de transição da área do empreendimento**

Devido a área ser composta por mais de 97% por vegetação herbácea entremeada de espécimes exóticos e tendo o entorno formado por uso antrópico com indústrias e rodovias, o terreno não faz ligação com corredores ecológicos ou grandes áreas de transição entre dois diferentes ecossistemas.

#### **4.1.2.4 Áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação ambiental**

Com exceção da área em discussão junto ao TJ-RS, não existem Áreas de Preservação Permanente (APP) que incidem sob o terreno. As APPs são legalmente protegidas pela Lei 12.651/2012 e descritas no Capítulo II, Seção I da referida legislação. Como ainda não há definição sobre o assunto, este será tratado durante o processo de Licenciamento de Instalação da atividade, tendo como condicionante mediadora o item 3.5 da LP 13/2023, que diz:

A incidência, ou não, de Área de Preservação Permanente na área objeto desta Licença está sendo discutida nos autos da Ação Civil Pública da 1ª Vara Civil da Comarca do Ministério Público de Farroupilha (processo nº048/1.14.0000363-3). Deverá apresentar na próxima etapa do licenciamento ambiental a decisão do julgamento, para a adequação do projeto.



### **4.1.3 Meio antrópico**

#### **4.1.3.1 Características da dinâmica populacional da área de influência do empreendimento**

O empreendimento contará com aproximadamente 500 funcionários, número este considerado alto, no entanto, a área de entorno do empreendimento é caracterizada pelo uso industrial e comercial o que faz com que a circulação de pessoas no entorno já seja alta. Assim, com a implementação do empreendimento o impacto populacional não altera as características do entorno e não será afetado visto que é uma área com empresas e indústrias consolidadas.

Está sendo prevista a instalação de mais uma parada de ônibus próximo à área (a mesma se encontra descrita no item 4.3.8 – as condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos) e a disponibilidade de transporte público solucionando o impacto gerado pela grande circulação de pessoas e garantindo uma mobilidade urbana digna. Junto a isso, por conta de o número de funcionários ser superior a 300, o Projeto Arquitetônico prevê a instalação de um refeitório no empreendimento, garantindo mais comodidade e qualidade nas refeições dos funcionários.

#### **4.1.3.2 Características do uso e ocupação do solo, com informações em mapa, da área de influência do empreendimento**

A Lei Municipal 4.176, de 26 de novembro de 2015, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado do município de Farroupilha – PDDTI, define os zoneamentos municipais, assim como os usos permitidos para cada zona territorial. Conforme Certidões de Zoneamento 72/2022 e 73/2022, em anexo a este documento, a gleba urbana não urbanizada de número 803507000, situada na Rodovia ERS-122, bairro Industrial, no Município de Farroupilha encontra-se em Área Urbana, em Zona Ambiental I – ZAI. Na Figura 11 é apresentada a zona onde está inserida a poligonal do empreendimento, conforme Zoneamento Ambiental retirado do sistema GeoFarroupilha disponibilizado através do site da Prefeitura Municipal de Farroupilha.

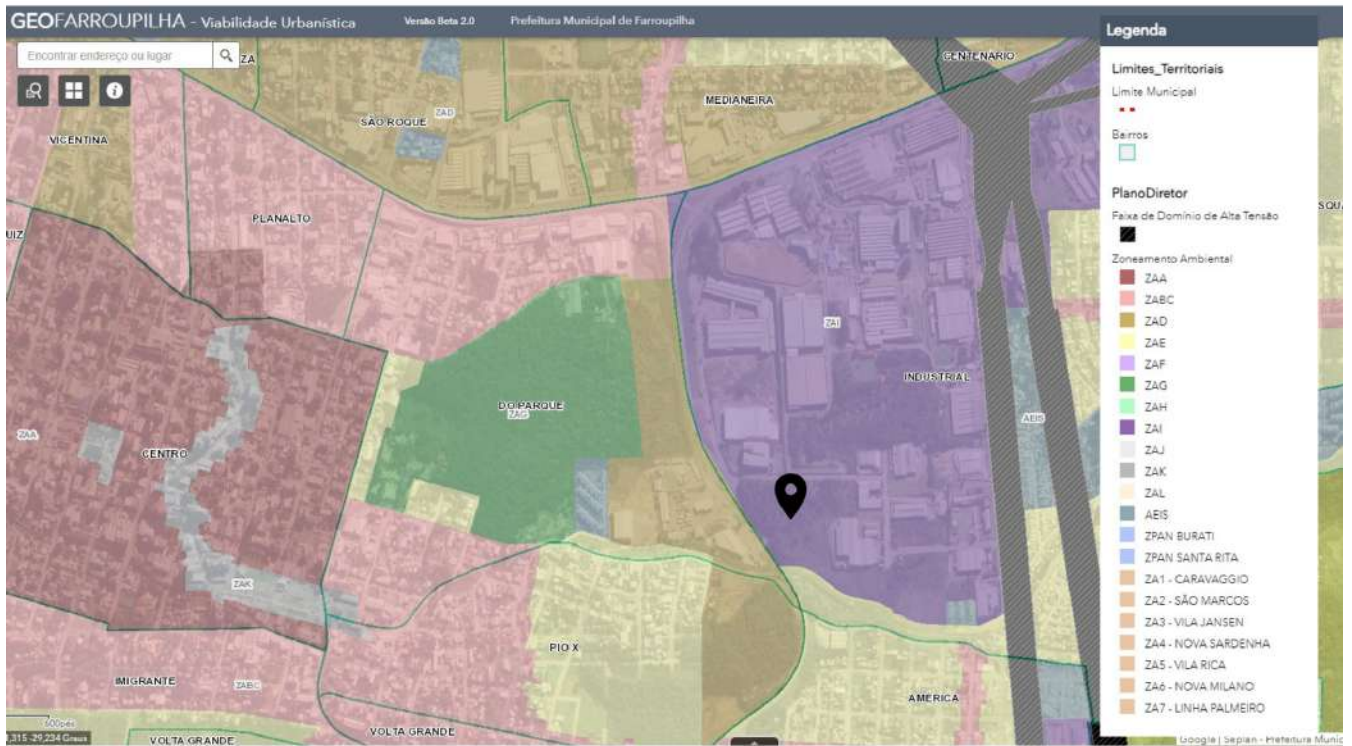


Figura 11: Imagem retirada do sistema GEOFARROUPILHA demonstrando Zoneamento Ambiental da área de estudo (Zoneamento Ambiental I - ZAI), disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Farroupilha.

Conforme Anexo 04 da Lei 4.176/2015, o Zoneamento Ambiental I (ZAI) permite que sejam construídas as atividades apresentadas na Figura 12.

		ATIVIDADES PERMITIDAS POR ZONA AMBIENTAL																					
		RU			RM		CS						EUPP		UE		AI			AR	PS		
		RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR ISOLADA	CONDÔMINIOS RESIDENCIAIS	HABITAÇÕES COLETIVAS	RESIDÊNCIAS TEMPORÁRIAS	VETERINÁRIAS E AFINS	ESTABELECIMENTOS DE RECREAÇÃO E LAZER	RESTAURANTES, LANCHERIAS E SIMILARES	GERADORES DE TRÁFEGO PESADO	PRODUTOS PERIGOSOS	PADARIAS E CONFETARIAS	DIVERSIFICADOS	POSTOS DE COMBUSTÍVEIS	OFICINAS / MANUTENÇÃO VEICULAR	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS	USO ESPECIAL	INDÚSTRIAS ATÉ 300,00 m <sup>2</sup> - BAIXO/MÉDIO POTENCIAL POLUIDOR	INDÚSTRIAS ACIMA DE 300,00 m <sup>2</sup> - BAIXO/MÉDIO POTENCIAL POLUIDOR	INDÚSTRIAS COM ALTO POTENCIAL POLUIDOR	INDÚSTRIAS DE BEBIDAS	AGROINDÚSTRIAS	ATIVIDADES RURAIS	PARCELAMENTO DE SOLO
ZAA															10	5				5			
ZABC									5						10					11	11		
ZAD															10					11	11		
ZAE									5		3				10					11	11		
ZAF	1														10								4
ZAG									5						10								
ZAH								2							10					11			
ZAI	9														10								4
ZAJ								7			3				10	5;13				11			6
ZAK															10								
ZAL															10								
ZPAN	9										11;14			12								10	6
AEIS																							

Figura 12: Imagem retirada da Lei 4.176, de 26 de novembro de 2015, anexo 04 - Atividades permitidas por zona ambiental, em destaque vermelho, atividades permitidas para o Zoneamento Ambiental I - ZAI.

A atividade a qual se encaixa o empreendimento deste estudo é o de INDÚSTRIAS ACIMA DE 300,00 m<sup>2</sup> - BAIXO E MÉDIO POTENCIAL POLUIDOR, permitido para o zoneamento em questão.

Sobre a ocupação do solo, a partir de parâmetros especificados pela Legislação Municipal (conforme exposto no item 4.3.1 volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto) foi desenvolvido o Projeto Arquitetônico de uma edificação que possui em torno de 14.590,00 m<sup>2</sup> de taxa de ocupação (ocupando então 40% do terreno sendo a taxa de ocupação permitida 65%), com área construída de 29.400,95 m<sup>2</sup> (índice de aproveitamento de 0,80 sendo o índice de aproveitamento permitido de 1,00). A partir dessa análise pode-se concluir que 60% do terreno não será ocupado pela edificação, deixando claro a intenção do projeto quanto à importância de áreas verdes e da permeabilidade do solo.

#### **4.1.3.3 Quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento**

Conforme já citado, o entorno é de predominância de indústrias gerando com isso uma circulação grande de trabalhadores na região, possui algumas residências de padrão médio/baixo. Não há informações de renda média da localidade, no entanto conforme informações retirados do site da Prefeitura Municipal de Farroupilha a média de salários da população farroupilhense é de 2,9 salários mínimos por pessoa.

O vazio urbano a qual a área de estudo está inserida facilita a vulnerabilidade social em que materializa a prática de atividades informais e ilícitas, entre elas o tráfico de drogas. A instalação do empreendimento irá contribuir ainda mais para o desenvolvimento da região, trazendo infraestrutura urbana necessária, melhorando assim questões como segurança, acessibilidade e conforto para os transeuntes da região.

#### **4.1.3.4 Dados sobre a estrutura produtiva e de serviços**

O empreendimento está inserido em uma área de grande estrutura produtiva da cidade, visto que é uma zona de indústrias consolidadas da cidade. Os serviços oferecidos no entorno são: comércio atacadista de resíduos de papel e papelão, comércio varejista de ferragens, ferramentas e artigos de uso pessoal e doméstico, comércio varejista e atacadista de mercadorias em geral com predominância de produtos alimentícios, comércio atacadista de bebidas e transporte rodoviário, fabricação de chapas e embalagens de papelão, cartolina e papel-cartão, fabricação de calçados e material sintético como também fabricação de artigos de viagens, lanchonete/restaurante, transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal.

O serviço oferecido pelo empreendimento a ser instalado no local é fabricação de artefatos têxteis de vestuário e acessórios como também, fabricação de calçados de materiais não especificados e comércio atacadista e varejista, entre outros.

Sobre dados em relação a trabalho, não há informações sobre o número de ocupados da localidade de estudo, no entanto, conforme informações retirados do site da Prefeitura Municipal de Farroupilha há a informação de forma geral sobre a quantidade de pessoas ocupadas, que é de 30.844 pessoas, sendo estas 44,44% da população farroupilhense.

#### **4.1.3.5 Características da organização social da área de influência**

Pode-se observar que a região possui uma organização social definida pelas indústrias e comércios de classe média. As residências localizadas próximas ao local são de classe média a baixa. A implantação do empreendimento não afetará a organização social da área de influência visto que se assemelha com os usos já inseridos no local, com a implantação, a área de influência será valorizada e terá melhorias significativas para a área quanto à segurança, acessibilidade e conforto para os transeuntes da região.

#### **4.1.3.6 Valorização ou desvalorização imobiliária**

A urbanização de uma área e respectiva implantação de infraestrutura urbana necessária para tornar o local seguro, tranquilo e habitável gera um acréscimo de valor agregado à área em questão e ao seu entorno. O empreendimento irá contribuir efetivamente para o desenvolvimento do entorno gerando um crescimento ordenado da cidade, diversos empregos e melhorias na área. Atrelado a isso, é importante citar que será inserido no local uma empresa familiar e consolidada da cidade.

Como já citado anteriormente, a marca Anselmi é uma referência no mercado têxtil latino-americano, com quase 40 anos de história, contando com três parques fabris - Farroupilha, Feliz e Alto Feliz - que concentram toda a cadeia produtiva do tricô, da fiação à tinturaria. Além disso, a malharia emprega mão de obra 100% local, ajudando a desenvolver a região da Serra Gaúcha.

## **4.2 IMPACTO NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA**

### **4.2.1 Equipamentos urbanos e comunitários**

Com a instalação do empreendimento no local a geração de emprego será alta, trazendo assim mais desenvolvimento para a cidade e para o entorno. A segurança pública está diretamente interligada com a qualidade de vida urbana e o desenvolvimento das interações sociais, promovida com a melhoria dos espaços públicos e privados. O vazio

urbano a qual a área de estudo está inserida facilita a vulnerabilidade social em que materializa a prática de atividades informais e ilícitas, entre elas o tráfico de drogas.

O empreendimento propõe mais uma parada de ônibus melhorando ainda mais a circulação de funcionários e visitantes do empreendimento até o centro da cidade, garantindo um melhor acesso a equipamentos públicos.

Presentes no raio da Área de Influência Indireta do empreendimento estão localizadas algumas escolas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental (Figura 13 - Quadro 1). A instalação da indústria poderá trazer maior solicitação de vagas em escolas próximas à empresa para filhos de funcionários, pelo trajeto tornar-se rota diária das famílias. Essa demanda não gera impacto sobre o funcionamento, organização ou qualidade do serviço prestado por escolas, uma vez que as mesmas possuem lotação máxima de alunos a serem aceitos.

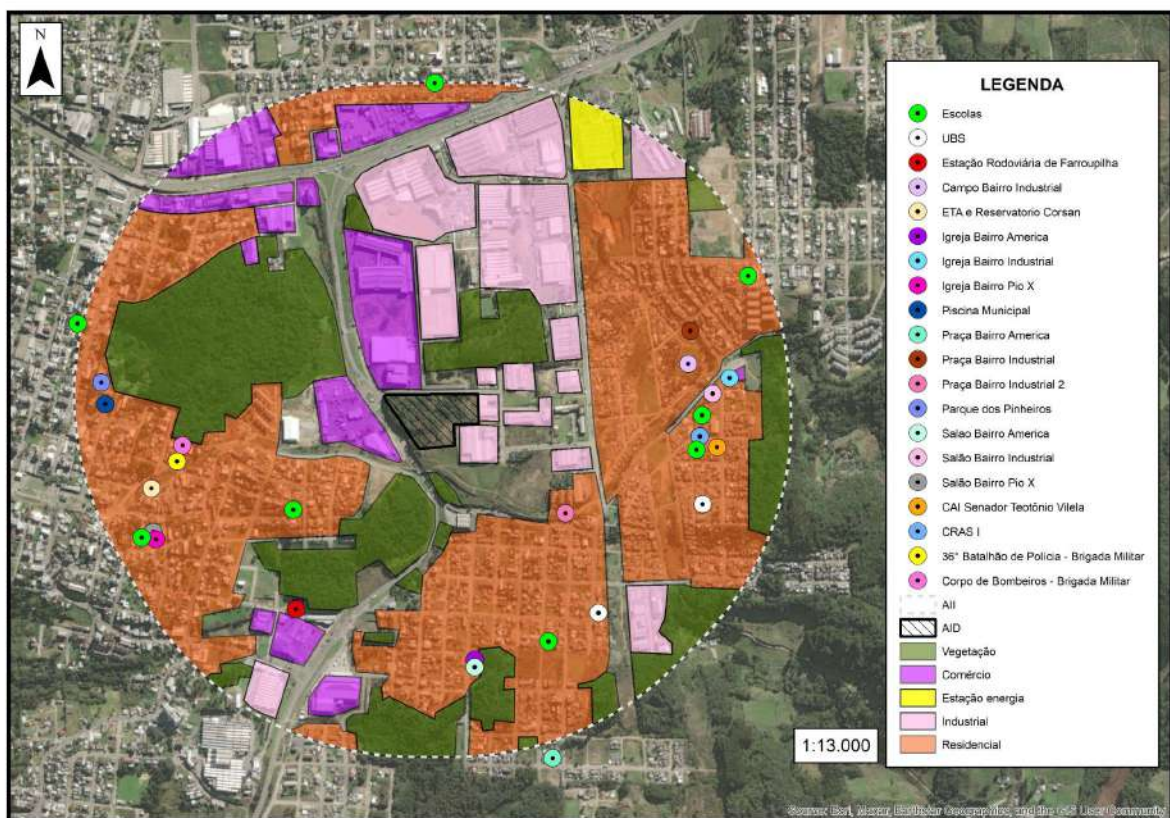


Figura 13: Indicação dos equipamentos urbanos e uso de solo da AII.

Quadro 1: Indicação das escolas presentes na All do empreendimento.

<b>Modalidade</b>	<b>Nome</b>
Privada	Escola de Educação Infantil Hakuna Matata
Privada	Escola de Educação Infantil Conviver
Pública	Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Dutra
Pública	Escola Municipal de Ensino Fundamental Ângelo Venzon Neto
Pública	Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Teotônio Vilela
Pública	Escola Estadual de Ensino Médio Pio X
Pública	Escola Municipal de Educação Infantil dos Anjos - Industrial
Pública	Escola Municipal de Educação Infantil dos Anjos - Pio X

Quanto à saúde, verifica-se a presença de apenas de duas Unidade Básica de Saúde na All, a UBS América, localizada na rua Raimundo Arrozi e a nova UBS do bairro Industrial, na rua Nonoai. O atendimento nas unidades é feito para residentes dos bairros direcionados àquela unidade, portanto, a instalação da empresa não gerará impactos sobre o funcionamento das UBS. Também, dentro da All há a presença de uma sede do Batalhão de Corpo de Bombeiros, uma da Polícia Militar, da Estação Rodoviária, do Centro de Atendimento Integral - CAI Senador Teotônio Vilela e o CRAS I, algumas praças e parques, igrejas, uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e salões comunitários dos bairros do entorno (Figura 13).

#### **4.2.2 Abastecimento de água**

O abastecimento de água será efetuado pela concessionária CORSAN e o consumo médio de água é de aproximadamente 70 l/dia por funcionário com uma estimativa de 500 funcionários, resultando em 35.000 litros de água por dia. O impacto no abastecimento de água é significativo visto que o empreendimento possuirá diversos funcionários, mas possui viabilidade de abastecimento de água expedida pela concessionária, anexado a este documento.

### **4.2.3 Esgotamento sanitário**

O esgoto sanitário gerado pelo empreendimento será do tipo doméstico já que incluirá apenas material fecal e água utilizada em banheiros, cozinha e lavatórios. O empreendimento por mais que seja industrial não produzirá resíduos de processo industrial como efluentes que contêm metais pesados, óleos e outros componentes bem mais difíceis de tratar do que o esgoto doméstico.

Com isso, o esgotamento sanitário do empreendimento será através de fossa séptica, filtro anaeróbico e terá destinação para a coleta pública existente no local e a verificação da existência de rede pública de esgoto foi comprovada através das bocas de lobo existentes na Rua Fernando João Bartelle.

### **4.2.4 Fornecimento de energia elétrica**

O fornecimento de energia elétrica é realizado por meio da concessionária local Rio Grande do Sul Energia (RGE). O impacto no abastecimento de energia é significativo pois se trata de uma indústria, no entanto, serão projetadas placas fotovoltaicas para captação de energia solar, mitigando assim impactos maiores. A viabilidade de abastecimento da rede elétrica expedida pela concessionária está anexada a este documento.

### **4.2.5 Rede de telefonia**

O empreendimento irá utilizar a rede de telefonia local, que tem plenas capacidades de atendimento. Conforme análise no local, a rede de telefonia disponibilizada para o entorno atende as demandas fixas e móveis para o empreendimento.

### **4.2.6 Coleta de lixo**

O Órgão Público Municipal que atende as demandas de coleta de lixo da cidade é a empresa ECOFAR (Empresa Farroupilhense de Saneamento e Desenvolvimento Ambiental) e conforme declaração expedida pela empresa anexada a este documento, a mesma possui coleta de resíduos seletivos e orgânicos e de limpeza pública no entorno do empreendimento.

### **4.2.7 Pavimentação**

Os acessos para o futuro empreendimento dispõem de arruamento em boas condições com pavimentação asfáltica em três vias de acesso, possuindo pavimentação em paralelepípedo no acesso pela avenida das Indústrias, demonstrado no mapa em anexo a este documento (Mapa das vias de acesso).

A pavimentação do passeio público não está executada, no entanto, o mesmo será executado após aprovação junto a Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente juntamente com o Projeto Arquitetônico do empreendimento, trazendo assim mais segurança, acessibilidade e conforto para os transeuntes da região.

#### **4.2.8 Iluminação pública**

A área de influência do empreendimento possui posteamento para iluminação pública, no entanto, a Rua Fernando João Bartelle, em específico, encontra-se hoje sem a iluminação pública adequada. Portanto, há a necessidade de novas instalações de postes de iluminação melhorando também as questões já citadas como segurança, acessibilidade e conforto para os transeuntes da região. Conforme imagens apresentadas nas figuras 14 e 15, pode-se comprovar a inexistência de iluminação pública no local.



Figura 14: Imagem retiradas pela equipe técnica da Rua Fernando João Bartelle demonstrando a inexistência de iluminação pública.





Figura 15: Imagem retiradas pela equipe técnica da Rua Fernando João Bartelle demonstrando a inexistência de iluminação pública.

#### **4.2.9 Drenagem natural e rede de águas pluviais**

A drenagem natural do solo será projetada juntamente com o projeto de movimentação de terras, na crista e no pé dos taludes será captada a água e levada até o ponto mais próximo através da declividade do terreno ou se necessário, através de motor – bomba.

O projeto arquitetônico prevê o recolhimento das águas pluviais em cisternas e utilização das mesmas para limpeza de áreas externas, regadio de plantas, descargas sanitárias e demais usos. A captação da água da chuva é importante pois possibilita a economia e a preservação da água e evita a falta de água em emergência.

## 4.3 IMPACTOS NA MORFOLOGIA

### 4.3.1 Volumetria das edificações existentes da legislação aplicável ao projeto

O terreno em estudo possui uma área de terras de 36.743,63 m<sup>2</sup> (em torno de 3,67 ha) localizada em Zoneamento Industrial (conforme Certidões de Zoneamentos n° 072/2022 e 073/2022) e está localizado próximo a diversas outras edificações de porte grande. Conforme Legislação Municipal (Lei n.º 4.176/2015) e Parâmetros Urbanísticos (PU 0145/2022 e 0146/2022) a área possui os parâmetros apresentados nas figuras 16 e 17.

#### PU - PARÂMETROS URBANÍSTICOS N° 0145 / 2022

PARÂMETROS URBANÍSTICOS:			
Índice de Aproveitamento – IA:	1	Recuo de Ajardinamento – RA (m):	5 metros
Taxa de Ocupação – TO (%):	65 %	Recuos Laterais – RL (m):	Conforme Lei n° 4.176 de 26/11/2015
Taxa de Permeabilidade – TP (%):	10 %	Altura máxima permitida (m):	---
Número destinado a futura edificação <sup>1</sup> :			
<sup>1</sup> Esta numeração predial predefinida não autoriza a construção de edificações no lote. Nas edificações com mais de uma numeração, as demais serão fornecidas mediante aprovação de projeto.			

Figura 16: Imagem retirada da PU 0145/2022, com Parâmetros Urbanísticos definidos para a área em estudo.

#### PU - PARÂMETROS URBANÍSTICOS N° 0146 / 2022

PARÂMETROS URBANÍSTICOS:			
Índice de Aproveitamento – IA:	1	Recuo de Ajardinamento – RA (m):	5 metros
Taxa de Ocupação – TO (%):	65 %	Recuos Laterais – RL (m):	Conforme Lei n° 4.176 de 26/11/2015
Taxa de Permeabilidade – TP (%):	10 %	Altura máxima permitida (m):	---
Número destinado a futura edificação <sup>1</sup> :			
<sup>1</sup> Esta numeração predial predefinida não autoriza a construção de edificações no lote. Nas edificações com mais de uma numeração, as demais serão fornecidas mediante aprovação de projeto.			

Figura 17: Imagem retirada da PU 0146/2022, com Parâmetros Urbanísticos definidos para a área em estudo.

A partir desses parâmetros foi desenvolvido o Projeto Arquitetônico de uma edificação que possui em torno de 14.590,00 m<sup>2</sup> de taxa de ocupação (ocupando então 40% do terreno sendo a taxa de ocupação permitida 65%), com área construída de 29.400,95 m<sup>2</sup> (índice de aproveitamento de 0,80 sendo o índice de aproveitamento permitido de 1,00), já em questões de alturas, a edificação contará com aproximadamente 14,00 metros de altura.

Visto que o projeto está inserido em uma área industrial com edificações no entorno com elevados índices construtivos, a volumetria da edificação, que é de em torno de 29.400,00 m<sup>2</sup> de área construída, está condizente com sua localidade, uso e parâmetros estabelecidos pelo Plano Diretor Municipal. A paisagem local passará por alterações com a construção de grande porte, no entanto, o projeto prioriza a horizontalização planejada,

garantindo uma construção mais baixa atrelada a espaços verdes e áreas permeáveis, juntamente a isso, o impacto volumétrico gerado pela edificação será sanado com o uso de vegetações de pequeno e médio porte. Assim, com a implementação do empreendimento o impacto volumétrico não altera as características do entorno e não será afetado visto que é uma área com empresas e indústrias já consolidadas.

#### 4.3.2 Bens tombados na área de vizinhança

Os bens imóveis da cidade de Farroupilha podem ser consultados através do site da Prefeitura Municipal de Farroupilha. Os bens imóveis protegidos pelo Município por tombamento do COMPHAC (Conselho Municipal do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural) são os seguintes: Complexo Religioso de Caravaggio, Igreja Matriz Sagrado Coração de Jesus, Estação Ferroviária Nova Sardenha, Prédio da Antiga Biblioteca Pública Municipal, Estação Ferroviária Nova Vicenza e Moinho Covolan.

Já os bens imóveis protegidos pelo Estado do Rio Grande do Sul por tombamento do IPHAE (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Rio Grande do Sul) é a Casa de Pedra.

Não existem bens tombados no terreno e na vizinhança do empreendimento. A edificação mais próxima é a Estação Ferroviária Nova Vicenza que está a pouco mais de 1 km de distância, conforme figura 18 abaixo.

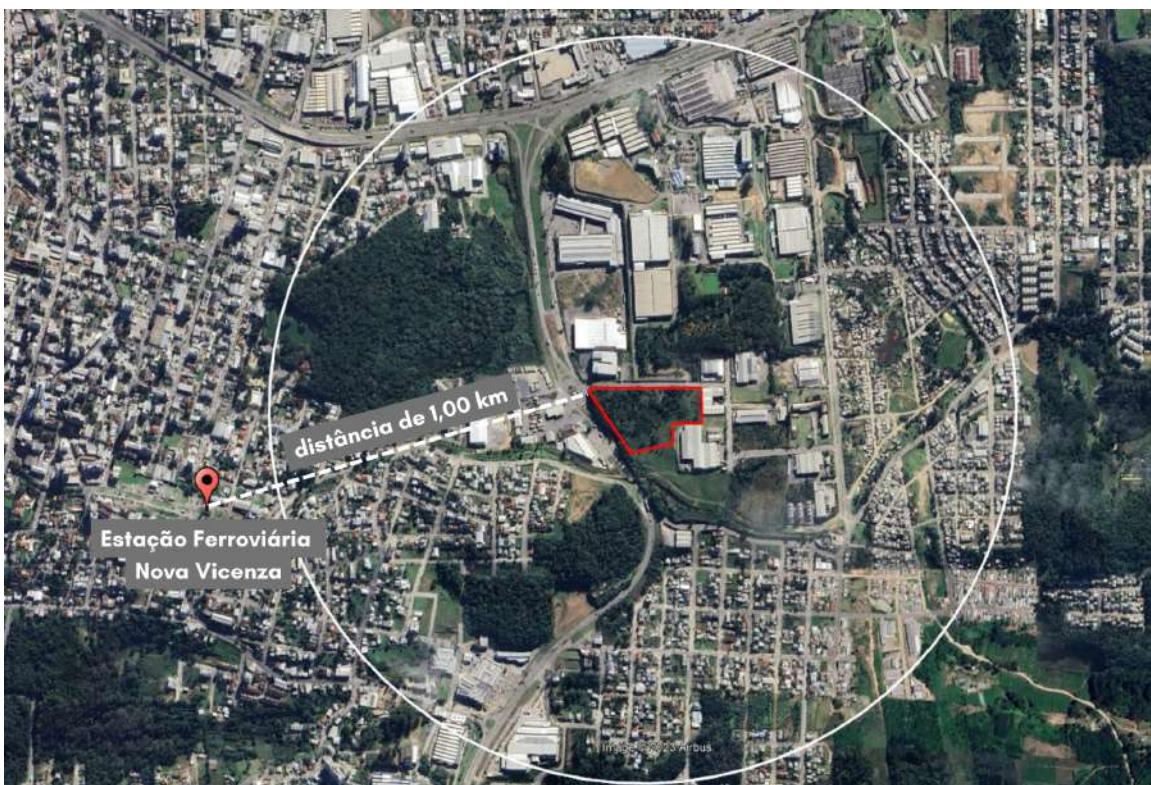


Figura 18: Imagem retirada do Google Earth estabelecendo a distância de aproximadamente 1,00 km até o bem mais próximo da área do empreendimento.

### 4.3.3 Vistas públicas notáveis que se constituam em horizonte visual de ruas e praças em lagoa, rio e de morros

A área do empreendimento está localizada em uma área alta da cidade, com diversos visuais das ruas públicas do entorno. Conforme figuras 19, 20 e 21, é possível captar quais serão os visuais após implementação do empreendimento.



Figura 19: Imagem retiradas pela equipe técnica da Rua Fernando João Bartelle demonstrando as vistas públicas no local do empreendimento.



Figura 20: Imagem retiradas pela equipe técnica da Rua Fernando João Bartelle demonstrando as vistas públicas no local do empreendimento.



Figura 21: Imagem retiradas pela equipe técnica da Rua André Colombo - ERS 122, demonstrando as vistas públicas no local do empreendimento

#### 4.3.4 Marcos de referência local

O local do empreendimento está localizado em um dos principais acessos da cidade e inserido em um local predominantemente industrial, possuindo diversas referências locais, sendo elas: Tramontina Factory Store, Via Atacadista, Sabor de France, Posto Treviso – Ipiranga, Fruki bebidas - CD Serra, Ferrujão Indústria e Comércio Ltda e Cartomapi Indústria e Comércio de Embalagens.



Figura 22: Planta de localização com marcos de referência locais.

#### **4.3.5 Paisagem urbana**

A implementação de uma edificação em um espaço caracterizado pelo uso predominantemente de cobertura vegetal causa transformações na sua paisagem, principalmente pela alteração do uso do solo. No entanto, a área onde será implantado o empreendimento conta com um entorno predominantemente industrial e as características da paisagem urbana não serão diretamente afetadas se considerar seu entorno já edificado.

A construção de novas edificações numa gleba antes vazia, interfere na escala volumétrica e a alteração da cobertura original do solo, que antes se caracterizava por ter uma superfície permeável, aos poucos começa a ser substituída por edificações. Tais alterações descaracterizam a paisagem antes arborizada, para uma paisagem urbanizada, aumentando a impermeabilização do solo. Contudo, a paisagem urbana se caracteriza pela sua plasticidade e uma vez iniciado a urbanização de uma área, estas alterações tornam-se progressivas e permanentes. As modificações vão se associando às novas construções já existentes na área, sempre levando em consideração os índices urbanísticos propostos para seu zoneamento.

#### **4.3.6 Impactos sobre o sistema viário geração e intensificação de pólos geradores de tráfego e a capacidade das vias**

O empreendimento contará com tráfego de veículos pesados visto que a edificação se caracteriza como indústria e comércio. No entanto, por ser uma região industrial da cidade, seu sistema viário está apropriado e não serão necessários obras de melhoria dos acessos, visto que a área conta com acesso privilegiado pela Rodovia ERS-122 (Porto Alegre – Farroupilha), próximo à Avenida das Indústrias (Caxias do Sul – Farroupilha) e próximo também à Rodovia RS 453 – Rota do Sol (Bento Gonçalves – Farroupilha). As vias de acesso possuem capacidade grande já que ligam Farroupilha a cidades maiores como Porto Alegre, Caxias do Sul e Bento Gonçalves. Em anexo a este documento está o MAPA DE LOCALIZAÇÃO, incluindo as vias de acesso.

Os horários de funcionamento das obras de implantação do empreendimento serão de segunda a sábado, das 07:00 da manhã às 17:00 da tarde e, em casos excepcionais terá seu horário ampliado para às 19:00 da tarde.

#### **4.3.7 Sinalização viária**

A Rodovia ERS-122 (Porto Alegre – Farroupilha) como também, a Rodovia RS 453 – Rota do Sol (Bento Gonçalves – Farroupilha) possuem sinalização viária de responsabilidade do DAER.

Após implementação do empreendimento o mesmo será sinalizado com placas que facilitam o acesso. O mesmo acontecerá com a Avenida das Indústrias (Caxias do Sul – Farroupilha).

#### **4.3.8 As condições de deslocamento, acessibilidade, oferta e demanda por sistema viário e transportes coletivos**

A localização do empreendimento é um local estratégico se analisado seu entorno e seus acessos, como já mencionado anteriormente, por conta disso as condições de deslocamentos são favoráveis já que as mesmas possuem boa qualidade na pavimentação dos acessos.

Em relação ao transporte coletivo, a área em estudo está a 1,8 km da Estação Rodoviária de Farroupilha. A Estação Rodoviária de Farroupilha é o ponto onde pode-se ter acesso a linhas de ônibus internas como também linhas de ônibus para cidades maiores como Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Porto Alegre, como também às demais cidades da região. Possui uma parada de ônibus existente próximo a área e será proposto uma nova parada de ônibus próxima a saída dos funcionários. O percurso até a Igreja Matriz Sagrado Coração de Jesus, que fica no centro da cidade, é de aproximadamente 1,70 km. O empreendimento conta com ótimas condições de deslocamento considerando percursos internos da cidade como também para cidades vizinhas.



Figura 23: Imagem retirada do Google Earth demonstrando a proximidade do empreendimento com a Estação Rodoviária de Farroupilha como também, para o centro da cidade.

### 4 3.9 Demanda de estacionamento

O Projeto Arquitetônico prevê 207 vagas de carros e 07 vagas para ônibus na parte interna da edificação, já nas áreas externas o projeto prevê 104 vagas para carros e 20 vagas para caminhões, totalizando 338 vagas para veículos leves e pesados, garantindo vagas suficientes para o empreendimento. Na figura 24, pode-se demonstrar a localização das vagas descritas acima através do Projeto Arquitetônico do pavimento térreo.

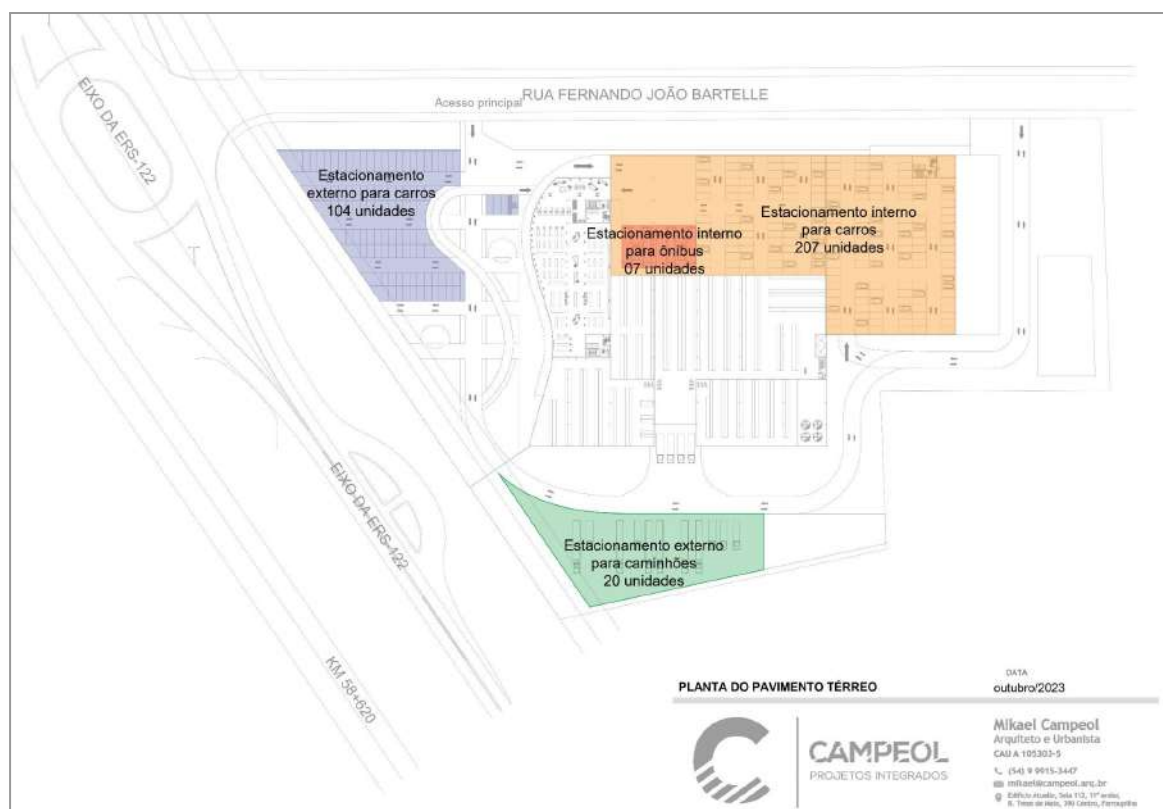


Figura 24: Imagem do projeto arquitetônico e as vagas disponíveis. Em cor roxa são as vagas externas para carros, em verde as vagas externas para caminhões, em laranja as vagas internas destinadas aos carros e em vermelho as vagas internas destinadas para ônibus.

## 4.4 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

### 4.4.1 Proteção das áreas ambientais limdeiras ao empreendimento

A instalação do empreendimento não gerará impactos diretos sobre as áreas ambientais limdeiras ao empreendimento. A execução das obras será supervisionada por equipe técnica multidisciplinar e ações de supressão de vegetação serão coordenadas por profissionais biólogos, seguindo orientações e planejamento conforme Plano de Supressão Vegetal e Plano de Controle Ambiental a serem apresentados no processo de obtenção da Licença de Instalação para o empreendimento, junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente.



#### **4.4.2 Destino final do entulho das obras**

Os resíduos da construção civil serão destinados de forma ambientalmente correta, em acordo com sua natureza e tipologia, para empresas devidamente licenciadas junto aos órgãos ambientais para a atividade. Quantidades previstas e empresas para destinação serão descritas no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) a ser apresentado no processo de obtenção da Licença de Instalação para o empreendimento, junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente.

#### **4.4.3 Transporte e destino final resultante do movimento de terra**

O projeto de movimentação de terra será apresentado na aprovação do projeto arquitetônico junto a Prefeitura Municipal de Farroupilha, no entanto pode-se prever que terá um metragem cúbica excedente de em torno de 3.400,00 m<sup>3</sup> de terra a qual terá destinação correta para área que será definido mais adiante.

#### **4.4.4 Produção e nível de ruídos**

Pode-se afirmar que haverá sim alteração da qualidade de ruídos na área durante sua implementação. O volume de tráfego viário e as atividades de implantação das obras serão as principais fontes geradoras de ruídos até a finalização do empreendimento, no entanto serão ruídos temporários. Após a finalização do empreendimento, haverá presença de ruídos diários de longo prazo por conta da urbanização do local como tráfego de veículos e circulação de pessoas.

#### **4.4.5 Movimentação de veículos de carga e descarga de material para as obras**

A Rua Fernando João Bartelle que é a via de acesso a área, já que a Rua André Colombo (Rodovia ERS-122 - Porto Alegre – Farroupilha) contará com um talude que impedirá o acesso. A Rua André Colombo é de menor fluxo se comparado às demais do seu entorno, portanto a carga e descarga do material para obra não afetará o tráfego local. A Figura 25 demonstra os acessos para carga e descarga do material para as obras, demais locais contarão com fechamento em tapume.

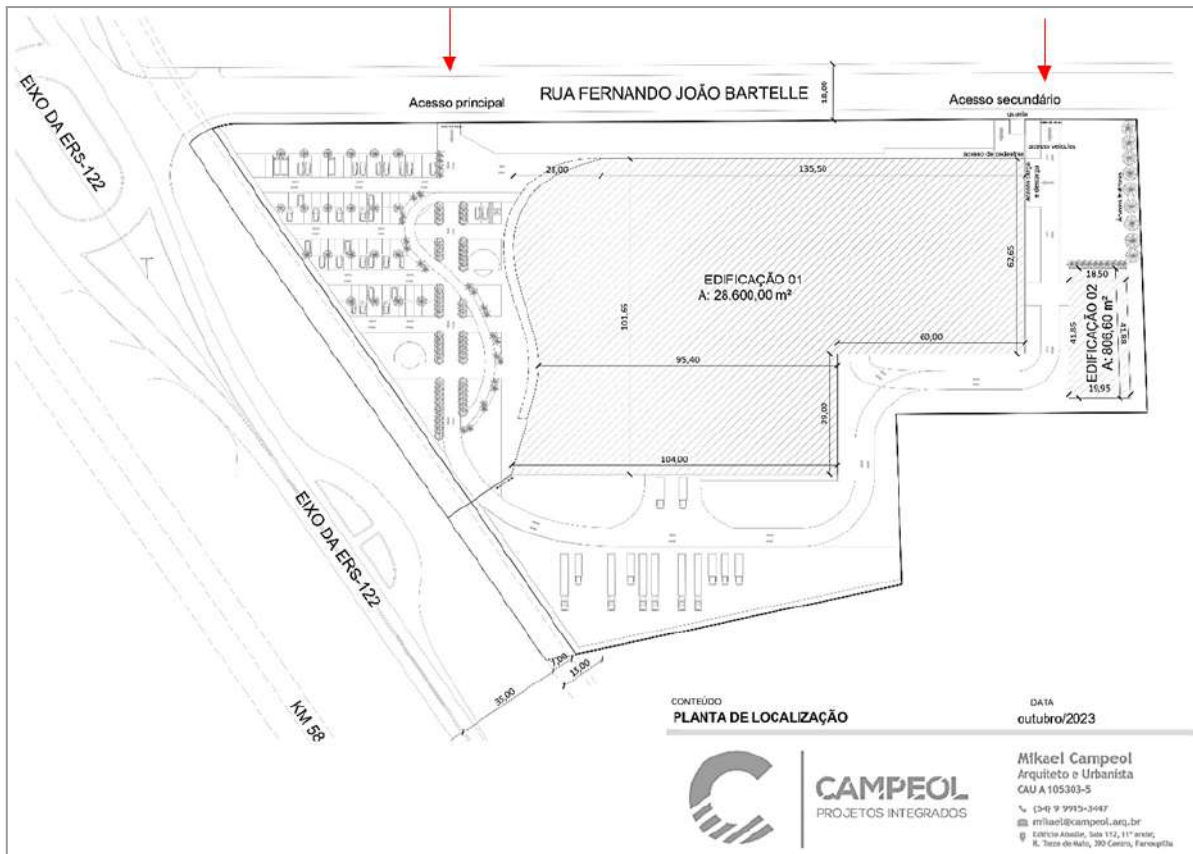


Figura 25: Imagem de localização dos acessos para o empreendimento.

#### 4.4.6 Solução do esgotamento sanitário do pessoal de obra do empreendimento

O empreendimento contará com canteiro de obras completo com áreas destinadas à execução da obra e apoio dos trabalhadores, conforme NR 18/20136, garantindo assim qualidade, produtividade e segurança para os trabalhadores e visitantes. A solução para o esgoto sanitário dos funcionários que trabalharão na obra será feita através de sanitários tipo Banheiro Químico que será alugado e terá seu tratamento feito pela empresa contratada, periodicamente. A NR-18 é a legislação responsável pela regulamentação dos canteiros de obra de construção civil. Segundo a norma, é necessário um banheiro químico a cada 20 funcionários, com instalações independentes para homens e mulheres.

## 5. MEDIDAS PREVENTIVAS

Quadro 2: Matriz de impactos ambientais e medidas de mitigação/prevenção.

<b>Medida</b>	<b>Natureza</b>	<b>Fase</b>	<b>Fator Ambiental</b>	<b>Prazo de Permanência</b>	<b>Responsabilidade</b>
Cobertura de solo	Preventiva	Implantação	Erosão de solo exposto	Longo prazo	Empreendedor
Cortinamento vegetal	Mitigatória	Operação	Geração de ruídos	Longo prazo	Empreendedor
Manutenção preventiva de veículos e equipamentos industriais	Mitigatória	Operação	Geração de ruídos	Longo prazo	Empreendedor
Manutenção preventiva de vias públicas do entorno	Mitigatória	Operação	Geração de ruídos	Longo prazo	Poder público
Drenagem do açude	Preventiva	Implantação	Resgate de anfíbios	Curto prazo	Empreendedor
Instalação de nova parada de ônibus	Mitigatória	Operação	Dinâmica populacional e mobilidade urbana	Longo prazo	Poder público
Tratamento de esgoto sanitário e ligação à rede pública	Preventiva	Operação	Poluição e esgotamento sanitário	Longo prazo	Empreendedor
Captação de energia por placas fotovoltaicas	Mitigatória	Operação	Fornecimento e consumo de energia elétrica	Longo prazo	Empreendedor

<b>Medida</b>	<b>Natureza</b>	<b>Fase</b>	<b>Fator Ambiental</b>	<b>Prazo de Permanência</b>	<b>Responsabilidade</b>
Pavimentação do passeio público	Mitigatória	Operação	Pavimentação	Longo prazo	Empreendedor
Adequação de iluminação pública na Rua Fernando João Bartelle	Mitigatória	Operação	Iluminação pública e segurança pública	Longo prazo	Poder público
Recolhimento das águas pluviais em cisternas	Mitigatória	Operação	Rede de águas pluviais e preservação ambiental	Longo prazo	Empreendedor
Sinalização do empreendimento com placas	Mitigatória	Operação	Sinalização viária e facilitação de acesso	Longo prazo	Empreendedor
Estacionamento interno	Mitigatória	Operação	Demanda de estacionamento	Longo prazo	Empreendedor
Elaboração e execução de Plano de Controle Ambiental (PCA) durante a fase de Licença de Instalação e obras	Preventiva	Implantação	Proteção das áreas ambientais	Médio prazo	Empreendedor
Elaboração e execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) durante a fase de Licença de Instalação e obras	Preventiva	Implantação	Gerenciamento e destinação final de resíduos	Médio prazo	Empreendedor

## **6. ANEXOS**

- ANEXO 01 - Documentos do proprietário  
Situação cadastral, Contrato Social e Procuração
- ANEXO 02 - Matrículas atualizadas 3.507 e 30.677  
Declaração de anuência de utilização da área e contrato social
- ANEXO 03 - Certidões de Zoneamento CZ 072 e CZ 073
- ANEXO 04 - Comprovação de publicação em jornal
- ANEXO 05 - PU nº 0145 e PU nº 0146
- ANEXO 06 - Licença Prévia 013/2023
- ANEXO 07 - Alinhamento DAER
- ANEXO 08 - RRTs e ARTs
- ANEXO 09 - Declarações de viabilidades
- ANEXO 10 - Mapa de Localização
- ANEXO 11 - Mapa com base aerofotográfica
- ANEXO 12 - Mapa das vias de acesso
- ANEXO 13 - Mapa com os equipamentos de uso público
- ANEXO 14 - Levantamento altimétrico e ART
- ANEXO 15 - Levantamento planimétrico e ART
- ANEXO 15 - Projeto Arquitetônico

## 7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALVARES, C. A. *et al.* 2013. **Köppen's climate classification map for Brazil.** Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711-728.

BRASIL. **Lei Federal nº 10257/2001.** Estatuto das cidades. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm#:~:text=LEI%20No%2010.257%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202001.&text=182%20e%20183%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o,urbana%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art.,aplicado%20o%20previsto%20nesta%20Lei.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#:~:text=LEI%20No%2010.257%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202001.&text=182%20e%20183%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o,urbana%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art.,aplicado%20o%20previsto%20nesta%20Lei.)>.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 1 DE 23/01/1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95508>>.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, 2008. **Mapeamento Geológico do Estado do Rio Grande do Sul, Escala 1:750.000.** Disponibilizado em mídia digital.

FARROUPILHA. **Dados Gerais do Município.** 2023. Disponível em: <<https://farroupilha.rs.gov.br/pagina/id/3/?dados-do-municipio.html>>.

FARROUPILHA. **Patrimônio Cultural Protegido.** 2023. Disponível em: <<https://farroupilha.rs.gov.br/pagina/id/1069/?patrimonios-culturais-tombados-no-municipio.html>>

FARROUPILHA. **Plano Diretor.** 2023. Disponível em: <<https://geo.farroupilha.rs.gov.br/portal/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&layers=976742c7800543d5a7564f8a7429d90b.>>

FARROUPILHA. **Lei Municipal nº 4.169/2015.** Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIV. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/rs/f/farroupilha/lei-ordinaria/2015/416/4169/lei-ordinaria-n-4169-2015-dispoe-sobre-o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-e-relatorio-de-impacto-de-vizinhanca-eiv-riv>>.

FARROUPILHA. **Lei Municipal nº 4.176/2015**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado do Município de Farroupilha - PDDTI. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/f/farroupilha/lei-ordinaria/2015/418/4176/lei-ordinaria-n-4176-2015-institui-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-territorial-integrado-do-municipio-de-farroupilha-pddti>>.

MALHARIA ANSELMI. **Quem somos**. 2023. Disponível em: <<https://www.anselmi.com.br/loja/quem-somos>>.

STRECK, E. D. *et al.* **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2º ed. 2008, 222p.

## 8. RELATÓRIO CONCLUSIVO

Considerando o empreendimento em análise, entende-se que sua implantação possui importância em relação ao contexto municipal. A qualidade de vida urbana está diretamente relacionada ao desenvolvimento das interações sociais, assim como com a garantia da segurança pública, muitas vezes, promovida pelo desenvolvimento e pela valorização dos espaços, sejam eles públicos ou privados.

A região a qual este estudo foi desenvolvido é uma área de grande circulação de pessoas visto que possui empresas de grande porte no seu entorno. O crescimento das cidades é um fator importante para o surgimento da vulnerabilidade social, que se materializa nas atividades informais e ilícitas, entre elas o tráfico de drogas em espaços que compõem o vazio urbano, que é o caso da área em estudo.

O Projeto Arquitetônico desenvolvido nesta localidade foi projetado levando em consideração a legislação municipal e deverá ser aprovado na etapa necessária. Além disso, a implantação de uma atividade na área contribui para a prevenção do crime e a diminuição da sensação de insegurança urbana, garantindo organização do espaço e melhoria na área. Além disso, a implantação de uma empresa consolidada na cidade trará mais empregos e desenvolvimento para a região e cidade.

Quanto aos impactos, é natural que ocorram, visto o porte da obra e futuro empreendimento, contudo é possível concluir que os impactos negativos identificados são de baixa magnitude e podem ser mitigados e/ou compensados. Todavia, impactos não mencionados poderão ocorrer na forma de imprevisto e por isso é indispensável que durante toda a fase de obras a equipe técnica responsável se faça presente e atenta de modo a mitigar da melhor, e mais rápida, forma possível qualquer ocorrência.

Farroupilha, dezembro de 2023.



---

MALHARIA ANSELMI LTDA

CNPJ: 90.005.307/0001-78



---

Arquiteto e Urbanista Mikael Campeol

CAU A 105303-5

---

Arquiteta e Urbanista Larissa Campeol

CAU A 2825090

---

Biólogo Cleber Junior De Souza Saraiva

CRBio: 88707/03D

---

Bióloga Ketrin Mutterle

CRBio: 118366/03D



---

Bióloga Lenara Gaziero

CRBio: 129356/03D