

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

## LOTEAMENTO CENTENÁRIO II

Endereço: Rua Atilio Sebastião Tedesco, S/N, Bairro Centenário – Farroupilha/RS

### 1- INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV), preceito imposto pelo Estatuto das Cidades, Lei Federal nº10257/2001, tem como objetivo contemplar os impactos positivos e negativos na área vizinha e proximidades, derivados da implantação e ocupação do LOTEAMENTO CENTENÁRIO II, através do levantamento e avaliação das diferentes variáveis que a compõem, conforme previsto na Lei Municipal N° 4.169, de 11 de novembro de 2015.

### 2- RESPONSÁVEL TÉCNICO EIV

Nome: Régis Meneguzzi;

Formação: Eng. Civil – CREA/RS 127.003;

ART N° 10969849.

### 3- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Proprietário: LEX Empreendimentos Imobiliários Ltda.;

Endereço: Rua Dom José Barea, 11 – Bairro Cidade Alta, BG/RS;

CNPJ: 89.804.512/0001-14;

Telefone: (54) 3452-3455.

### 4- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: LOTEAMENTO CENTENÁRIO II;

Atividade: Parcelamento de solo para fins residenciais unifamiliar;

Área da gleba: 172.293,24 m<sup>2</sup> (17,23 ha);

Localização: Rua Atilio Sebastião Tedesco, S/N, Bairro Centenário, Farroupilha/RS;

Licença Prévia – LP n° 029/2020;

Número previsto de lotes: 155 lotes;

Coordenadas Geográficas da gleba:

VÉRTICE	COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000 FUSO 22S	
	COORD. E (X)	COORD. N (Y)
2	468762,2841	6768413,8397
49	469089,4045	6768418,5972
86	469082,9507	6768927,5616
142	468735,1133	6768925,5967

O tempo necessário para acessar a gleba é de aproximadamente 9 min e a distância a ser percorrida é de 4,5km. Parte-se da Prefeitura Municipal de Farroupilha, localizada na Praça da Emancipação, Centro, seguindo na direção noroeste pela Rua Júlio de Castilhos por 52m; Vire a direita na Rua Ângelo Bartele e ande por 500m até acessar à BR 453 (conversão à direita); Siga BR 453 por 2,9km até acessar a Rua Serapião Floriano Pardo (conversão à esquerda); Siga pela Rua Serapião Floriano Pardo por 270m até acessar a Rua Guerino Tartaroti (conversão à

direita), Siga pela Rua Guerino Tartaroti por 700m até acessar a Rua Lídia Freitas Travinick (conversão à direita), percorrendo 140m até chegar à Rua Atílio Sebastião Tedesco, acesso da gleba. (Figura 01).

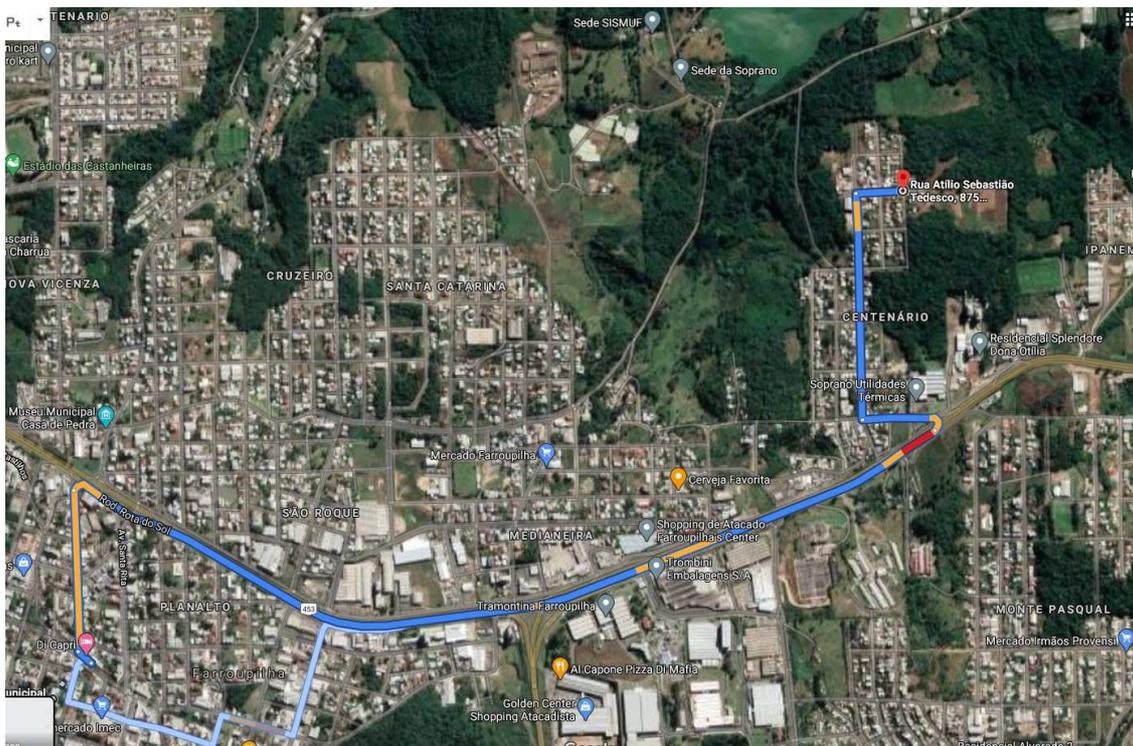


Figura 1: Localização do empreendimento. Fonte: Google Maps.

## 5- LEGISLAÇÃO

### **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto das Cidades:**

Regulamentou os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana, cujo objetivo principal foi ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da sociedade e da propriedade urbana. Entre os instrumentos gerais criados pelo Estatuto das Cidades cita-se o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

### **Lei Municipal nº 4.176/2015 – PPDTI**

Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado do Município – PPDTI, que dispõe sobre a organização do espaço territorial do município de Farroupilha, urbano e rural, visando a alcançar o desenvolvimento sustentável e a função social da propriedade, também denominado Plano Diretor, bem como estabelece as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, o sistema viário e demais providências complementares.

### **Lei Municipal nº 4.169/2015**

Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV/RIV.

**Art 3º** - O EIV contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento em relação à qualidade de vida da população residente e usuária da área em questão e do seu entorno, devendo a análise incluir, no mínimo, as seguintes questões prováveis de ocorrência:

I – Alteração no adensamento populacional ou habitacional da área de influência; II – Alteração que exceda os justos limites da capacidade de atendimento da infraestrutura, equipamentos e serviços públicos existentes; III – Alteração na característica do uso e ocupação do solo em decorrência da implantação do empreendimento; IV – Valorização ou depreciação do valor de mercado dos imóveis na área de influência; V – Aumento na geração de tráfego de veículos e pedestres e na demanda por áreas de estacionamento e guarda de veículos; VI – Interferência abrupta na paisagem urbana ou rural e, em particular, referente à ventilação e iluminação, com atenção nas interferências causadas pela circulação natural do ar e na insolação de áreas de vizinhança; VII – Aumento na geração de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e demais formas de poluição, sejam sonoras, atmosféricas,

hídricas ou visuais; VIII – Elevação do índice de impermeabilização do solo na área de influência; IX – Alteração no entorno que descaracterize áreas de interesse histórico, cultura, paisagístico e ambiental; X – Presença de riscos à segurança pública; XI – Possibilidade de perturbação ao trabalho e ao sossego da vizinhança; XII – Alteração do padrão socioeconômico da população residente ou atuante no entorno; XIII – Vibração; XIV – Periculosidade; e XV – Riscos ambientais.

## 6- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O loteamento que se pretende implantar em gleba de 172.293,24 m<sup>2</sup> (17,23 ha), está localizado no Bairro Centenário entre os bairros Medianeira e Ipanema. Figura 02.

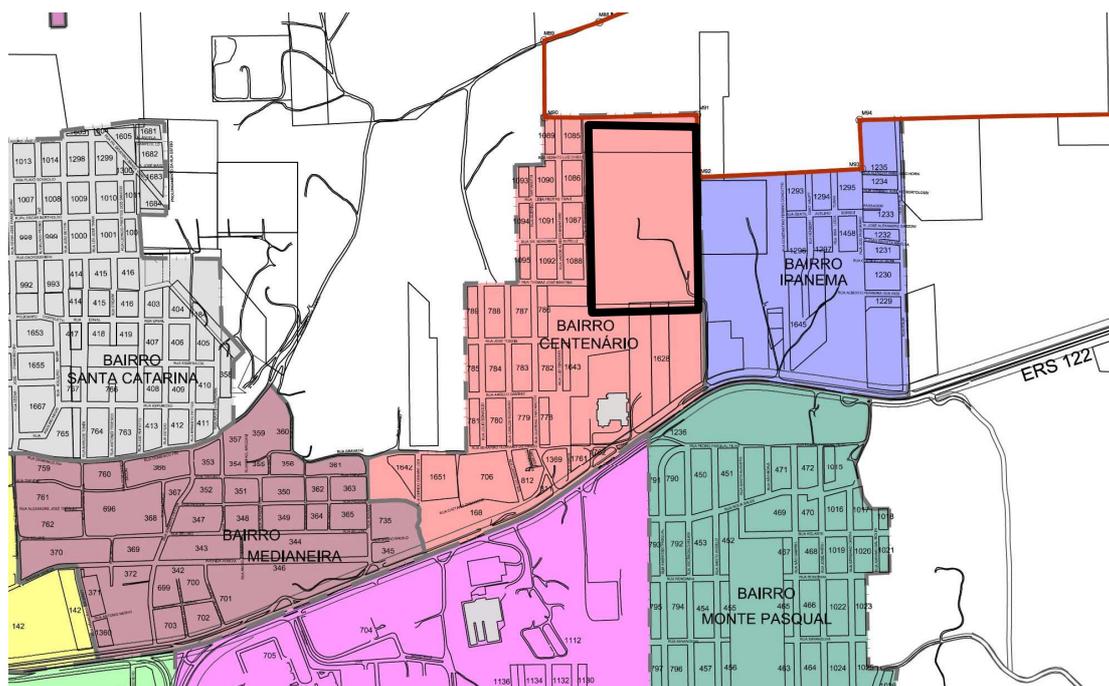


Figura 2: Bairros limítrofes. Fonte: Mapa 16 – Mapa de divisão por bairros.

QUADRO IV - RESUMO DO EMPREENDIMENTO			
ÁREA DA GLEBA			172.293,24
APP			20.892,40
ÁREA PRESERVAÇÃO FLORESTAL (APF)			44.912,29
ÁREA ÚTIL DA GLEBA		100,00%	<b>106.488,55</b>
NÚMERO DE LOTES			<b>155</b>
NÚMERO DE QUADRAS			<b>8</b>
	<b>Exigido por Lei</b>	<b>Projeto</b>	
ANVUP EQUIPAMENTOS TOTAL	-	8.671,29	8,14%
IMPLANTAÇÃO ETE		519,50	0,49%
ANE PASS. REDES		157,66	0,15%
<b>ANVUP EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS ÚTIL</b>	<b>7.986,64</b>	<b>7.994,13</b>	<b>7,51%</b>
ANVUP RECREAÇÃO/PRESERVAÇÃO TOTAL	-	73.995,15	69,49%
APP A SER AVERBADA		20.892,40	19,62%
ÁREA PRESERVAÇÃO FLORESTAL (APF) A SER AVERBADA		44.912,29	42,18%
PASSAGEM DE REDES A SER AVERBADA		200,00	0,19%
<b>ANVUP RECREAÇÃO/PRESERVAÇÃO ÚTIL</b>	<b>7.986,64</b>	<b>7.990,45</b>	<b>7,50%</b>

ANVUP TOTAL	15.973,28	15,00%	15.984,58	15,01%
ÁREA RUAS	21.297,71	20,00%	32.459,00	30,48%
ÁREAS LOTES	69.217,56	65,00%	58.044,97	54,51%

Figura 3: Planilha de Áreas extraída do Anteprojeto Urbanístico.

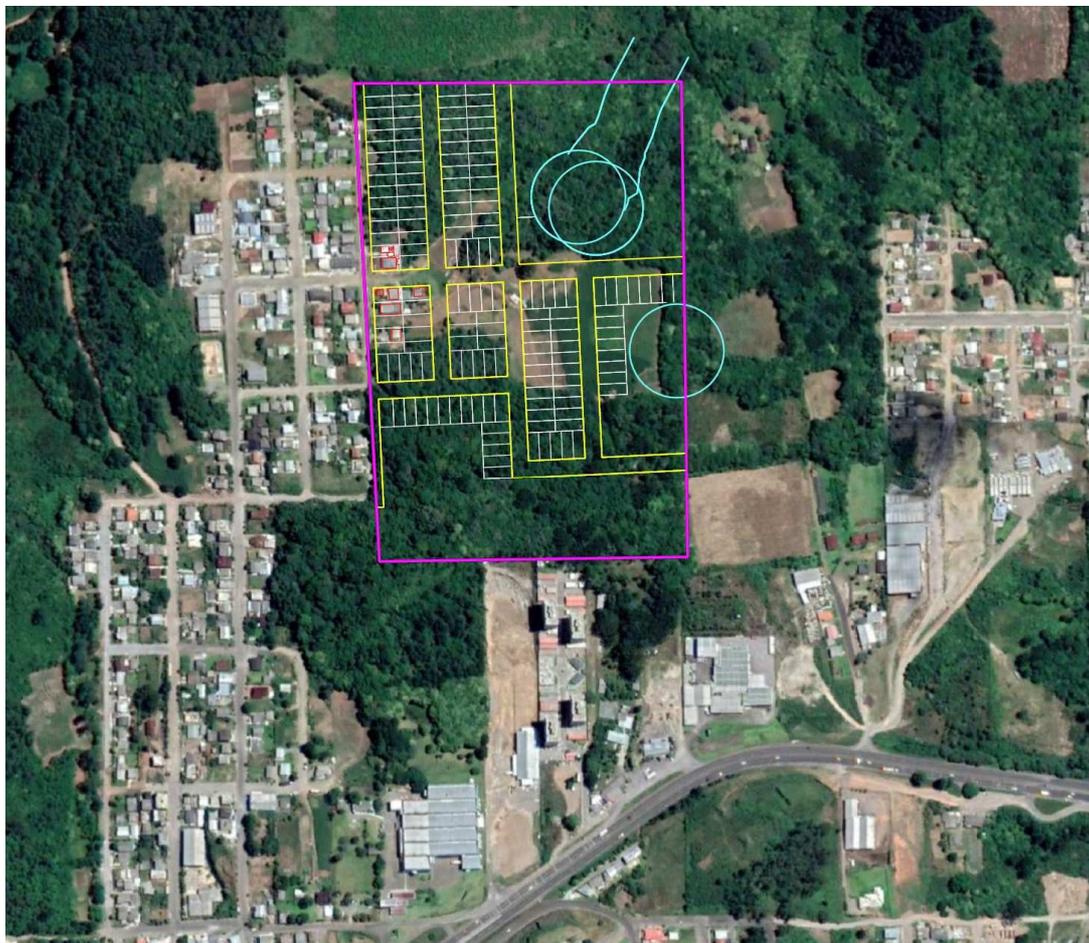


Figura 4: Implantação projetada sobre o Google Earth, editada pelo autor.

Trata-se de um empreendimento de parcelamento de solo, com anteprojeto urbanístico desenvolvido atendendo e respeitando todas as condicionantes e restrições impostas pelo órgão ambiental municipal na **Licença Prévia – LP nº 029/2020**.

O Projeto proposto para o empreendimento conta com 08 quadras, contendo 155 lotes residenciais, 01 ANVUP destinada à Equipamentos Comunitários, 03 ANVUP destinadas à Recreação/Preservação e sistema viário composto por 07 ruas com gabaritos de 18,00m. A Rua Atílio Sebastião Tedesco, tem metade de seu gabarito já executado fora do empreendimento e o complemento fará parte do sistema viário do loteamento.

No projeto, em atendimento ao percentual mínimo de preservação de mata nativa pela Lei do Bioma da Mata Atlântica, foi preservado grande parte da vegetação nativa localizada aso sul, leste e nordeste do empreendimento, conectadas por passagens subterrâneas de fauna sob as Ruas que terão continuidade ao leste, para futura ligação com o Bairro Aparecida, permitindo assim, a movimentação da fauna para reprodução, dessedentação, alimentação.

Toda as áreas de preservação legal, bem como todas as APPs decorrentes das nascentes e cursos d'água existentes na gleba, serão integradas às áreas públicas ANVUP destinadas à Recreação/Preservação, de forma que, praças e parques ao serem criados interajam entre si, fazendo parte de um todo.

Para a elaboração do anteprojeto urbanístico, foram atendidas todas as diretrizes urbanísticas da Lei de Parcelamento do Solo do município de Farroupilha.



**LEGENDA**

- ..... Falxa APP
- ▨ Área Preservação Permanente - APP
- ▨ Área Não Edificante - ANE passagem de redes
- ▨ Área de lotes
- ▨ ANVUP Recreação/Preservação
- ▨ ANVUP Equipamentos Comunitários
- ..... Demarcação Floresta Estágio Avançado de Regeneração
- ▨ Área Preservação Florestal Bioma Mata Atlântica - APF VEA (vide quadro IV)
- ..... Demarcação Floresta Estágio Médio Regeneração
- ▨ Área Preservação Florestal Bioma Mata Atlântica - APF VEM (vide quadro V)
- ..... Passagem de fauna subterrânea
- XXX Lotes com sistema de tratamento de esgoto individual
- Pinheiro Brasileiro
- Pinheiro Brasileiro a ser transplantado
- Jervá
- Jervá a ser transplantado
- Xaxim a ser transplantado

**Figura 5: Implantação prevista para o Loteamento Centenário II.**

## **IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS**

Entende-se de forma consensual que todas as atividades humanas provocam impactos ambientais, produzindo alterações positivas ou negativas no ambiente original e no seu entorno. A grande questão que se busca analisar é a comparação entre os impactos negativos e positivos. Se for possível mitigar ou compensar os impactos negativos, e se os impactos positivos produzem efeito social superior aos efeitos provocados pelos impactos negativos, o empreendimento pretendido tem viabilidade ambiental e social.

Nos projetos de parcelamento do solo não é diferente, entretanto, há de se considerar duas situações que irão ocorrer em tempos distintos, a saber: os impactos devidos à implantação do empreendimento e aqueles provocados pela ocupação e utilização do mesmo.

Por outro lado, os projetos de parcelamento do solo também produzem excelentes impactos positivos, tanto durante a realização das obras, estes em menor escala, bem como aqueles provocados pela ocupação do empreendimento, conforme será descrito mais adiante no presente estudo.

### **I – IMPACTOS GERADOS AO MEIO AMBIENTE NATURAL E CONSTRUÍDO**

Devemos analisar as relações dos impactos do meio ambiente construído sobre o meio ambiente natural, entretanto, considerar uma perspectiva onde a atividade antrópica é parte do ambiente e suscetível à influência de fatores naturais como clima e tempo, gerando uma relação cíclica.

Desta forma, o aumento de edificações, provocam mudanças no ambiente natural que por sua vez, ocasiona mudanças no clima e no tempo que interferem diretamente nas construções, gerando patologias.

A ação conjunta dos agentes agressivos presentes no meio ambiente como temperatura, umidade relativa, chuva, insolação, vento entre outras, incidem sobre o meio construído aumentando a degradação das construções e seu envelhecimento.

Os impactos ambientais decorrentes da implantação de um loteamento podem ser definidos por duas etapas iniciais no processo de execução: movimentação de terra para a abertura de vias e regularização dos lotes e supressão da vegetação existente sobre a gleba.

Para estes dois grupos, apresentaremos os impactos ambientais negativos bem como as medidas mitigatórias e compensatórias para tais impactos. Ao final deste estudo, serão apresentados os impactos positivos da implantação do LOTEAMENTO CENTENÁRIO II.

#### Impactos gerados pela movimentação de terra:

- Aumento de materiais particulados durante a atividade de terraplenagem, devido a movimentação de máquinas e veículos pesados;
- Riscos de erosão do solo em locais com topografia mais acidentada, o que pode favorecer ao assoreamento aos recursos hídricos dentro da gleba ou fora;
- Vulnerabilidade do solo após a supressão da vegetação à processos erosivo, também favorecendo ao assoreamento dos recursos hídricos;
- Geração de ruídos causados pelas máquinas e veículos pesados;
- Riscos de erosão eólica durante o período de decapagem do solo e corte da vegetação;
- Aumento do escoamento superficial devido à redução de permeabilidade do solo causado pela compactação do mesmo na execução da terraplenagem das ruas e lotes.

#### Impactos gerados pela supressão da vegetação:

No empreendimento, por imposição da legislação municipal vigente, ao final, restarão áreas públicas destinadas à Recreação Pública e Preservação ambiental, mantendo o corredor ecológico com as características e condições naturais, incrementadas ainda, com arborização, replantio de mudas decorrente da possível supressão de

exemplares, preservação das APPs e integração de praças e parques, oferecendo condições favoráveis à minimização deste impacto.

- Afugentamento da fauna com a movimentação de máquinas e veículos pesados durante os serviços de abertura das vias e supressão da vegetação;
- Diminuição dos fragmentos florestais e consequente redução do habitat, forrageio, abrigo e local de reprodução da fauna;
- Alteração paisagística local e do entorno, promovendo o efeito de borda em fragmentos florestais remanescentes;
- Alteração microclimática devido à extensa área com vegetação nativa a ser suprimida;
- Decesso de fauna de invertebrados e possível decesso na fauna de invertebrados durante as atividades de terraplenagem e tombamento das árvores;
- Supressão da vegetação nativa permitida pela lei do Bioma da Mata Atlântica;

A seguir, serão apresentadas as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas para minimizar os impactos gerados por estas duas etapas da implantação do loteamento:

Medidas mitigatórias e compensatória para a atividade de movimentação de terra:

- ✓ Plantio de gramíneas com rápido crescimento após a supressão da vegetação e movimentação de terra, servindo de “cobertor” ao solo, diminuindo os riscos de erosão do solo, ações eólicas bem como aumentando a permeabilidade do solo;
- ✓ Enleivamento dos taludes de cortes e aterros com o objetivo de protegê-los das precipitações pluviométricas, evitando erosões;
- ✓ Umedecimento das superfícies que estão sendo trabalhadas ou utilizadas no transporte de solos escavados, pela passagem freqüente de caminhão pipa espargidor de água, restringindo os efeitos da poeira (particulados) proveniente do tráfego de caminhões e máquinas durante a execução da operação de terraplenagem. Se assim não for feito, poderá prejudicar a qualidade do ar na gleba e no seu entorno. Esta operação temporal, impedirá a formação de poeiras, reduzindo o transporte das partículas de solo, pela ação dos ventos, para outros locais, inclusive para fora da gleba;
- ✓ Implantação de taludes de cortes e aterros adequadamente projetados para manutenção da sua estabilidade estrutural;
- ✓ Execução de valetas provisórias durante a execução da terraplenagem que possibilite o escoamento e direcionamento das águas enquanto o sistema de drenagem não for implantado;
- ✓ Serviço de terraplenagem acompanhado por responsável técnico, garantindo o atendimento às Normas Técnicas vigentes em relação ao ruído, controle de emissão atmosférica, geotecnia, precaução e segurança do trabalho.
- ✓ Projetar um sistema viário que acompanhe, tanto quanto possível, o relevo natural;
- ✓ Projetar os perfis longitudinais buscando minimizar os volumes de cortes e aterros;
- ✓ Buscar o equilíbrio entre os volumes de cortes e aterros (terraplenagem orientada);
- ✓ Acompanhamento da atividade por profissional habilitado;
- ✓ Manutenção periódica dos veículos e equipamentos que lá irão trabalhar com as devidas regulagens para minimizar os efeitos das descargas na qualidade do ar na gleba e no seu entorno, bem como com o recolhimento adequado dos materiais (óleos e graxas) quando nas manutenções rotineiras programadas;

De todos os pontos abordados nesta questão, tem-se a convicção que o projeto do sistema viário e dos perfis longitudinais é o de maior importância e relevância. Estes projetos deverão receber simulações com o firme propósito de obtenção da solução que realmente minimize os volumes de corte e contemplem, ao máximo possível, a compensação entre os volumes escavados e aterrados, sempre considerando o empolamento dos materiais, e os limites de declividades preconizados na legislação municipal vigente.

A adaptação do sistema viário ao relevo natural deverá se constituir em preocupação principal, não apenas do projetista, mas também dos técnicos dos Órgãos públicos responsáveis pela aprovação de tais projetos.

Mas o importante é salientar e enfatizar que o desenho urbano com vias adaptadas, tanto quanto possível, ao relevo natural, não apenas criam lotes mais baratos e melhor adequados ao cumprimento da sua função social, que é a de receber as futuras edificações, mas, principalmente, pelo fato de reduzir as escavações, minimizando os impactos ambientais provenientes da implantação do empreendimento.

Todas as atividades necessárias para a movimentação de terra e atendimento das medidas mitigatórias e compensatórias propostas, deverão ser executadas de segunda a sexta feira, das **7:30hs às 11:48hs**, das **13:00hs às 17:30hs**.

#### Medidas mitigatórias e compensatória para a atividade de supressão da vegetação:

Para a supressão de vegetação secundária em estágio inicial, médio ou avançado de regeneração presente sobre a gleba, necessária à implantação do sistema viário ou adequação de lotes, será necessário no processo de Licença de Instalação – LI junto ao município, a apresentação de medidas compensatórias ao dano ambiental provocado (Plano de Manejo).

- ✓ Monitoramento semestral da fauna local e do entorno do empreendimento até a instalação do mesmo;
- ✓ Elaboração de Programa de afugentamento da fauna a ser executado previamente à futura supressão de vegetação. Esta medida consiste em realizar o afugentamento direcionado da fauna presente nos fragmentos florestais localizados na porção noroeste e central da gleba para o sul e oeste aonde será preservada a mata nativa mantendo o corredor ecológico. Este afugentamento se dará por pressão sonora realizada de forma simultânea pelos técnicos em toda a área com vegetação a ser suprimida. Todo o animal entocado ou imóvel durante a etapa deverá ser capturado e cuidadosamente deslocado para as áreas de mata preservada;
- ✓ Demarcação preliminar das áreas de mata nativa a serem preservadas, bem como das APPs das duas nascentes da gleba e dos cursos hídricos existentes, acompanhada por profissional habilitado, evitando assim supressões equivocadas e possível remoção de fauna evitando o maior estresse no animal;
- ✓ Projeto de arborização das vias com espécies frutíferas, promovendo abrigo para as aves, bem como sombra e refúgio verde que minimizarão situações climáticas extremas, permitindo assim, deixar o microclima regulado dentro do loteamento;
- ✓ Execução de passagens subterrâneas de fauna, sob as duas ruas internas do loteamento que cruzam o corredor ecológico, localizadas junto à divisa leste da gleba, permitindo assim, o livre deslocamento da fauna do para dessedentação, alimentação e reprodução;
- ✓ Preservação do percentual máximo permitido de supressão conforme determina a Lei Federal Nº 11.428/2006, também conhecida como Lei do Bioma Mata Atlântica.

## **II – IMPACTOS GERADOS PELA PRODUÇÃO DE EFLUENTES DOMICILIARES**

Entende-se que o esgoto doméstico produzido pela ocupação do loteamento será o maior foco de poluição ambiental, caso não seja convenientemente coletado, tratado e disposto.

A contaminação dos recursos hídricos seria o maior impacto ambiental, porém o sistema de tratamento de esgoto sanitário implantado no empreendimento será do tipo separador absoluto. Quase todo o esgoto doméstico gerado pelas economias será conduzido a uma ETE – Estação de Tratamento de Esgoto, do tipo fossa séptica e filtro anaeróbio. Apenas alguns lotes, por imposição da topografia do terreno, evitando a instalação de uma EBE – Estação de Bombeamento de Esgoto para poucos lotes, o que gera ônus muito grande futuramente à Concessionária que será responsável pela manutenção e operação do sistema, deverão possuir tratamento individual de esgoto.

Será de responsabilidade do município a exigência da implantação deste sistema de tratamento de esgoto individual durante a aprovação das construções futuras sobre estes imóveis.

A ETE será implantada sobre a ANVUP destinada à Equipamentos Comunitários, ao norte da gleba, com acesso direto através da Rua “B” e será cercada por cortinamento vegetal, contemplando uma passagem de área não edificante para o lançamento do emissário final ao corpo hídrico receptor.

Um dos pontos positivos para o sistema de tratamento de esgoto do Loteamento Centenário II, é o fato de que não será executado o leito de secagem junto à ETE, o que causaria um grande impacto causado pelo odor durante o período que toda a carga orgânica fica exposta para ao final, ser destinada a local licenciado. Isto será possível, através da parceria público privada a ser firmada entre empreendedores da cidade de Bento Gonçalves e CORSAN, que consiste na execução de um leito de secagem mecanizado junto à ETE pública do Barracão e que receberá, a contribuição dos loteamentos das cidades de Bento Gonçalves, Garibaldi, Carlos Barbosa e Farroupilha, pré-determinados por cada empreendedor e utilizados para o dimensionamento do equipamento. O processo, atualmente, encontra-se na Concessionária que analisa o protocolo de intenção por parte dos empreendedores.

Pela existência de contrato de concessão de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto entre ela e a Prefeitura Municipal de Farroupilha e a CORSAN, a Concessionária assume os processos de aprovação dos projetos, fiscalização e recebimento das obras, bem como assumem a responsabilidade pela operação e manutenção de todo o sistema.

Diante do sistema de tratamento de esgoto que será implantado no loteamento, somado a existência de um corpo receptor dentro da gleba, instalação da ETE em área pública cercada por cortinamento vegetal e tratamento do lodo gerado fora do empreendimento é possível afirmar que a coleta e tratamento dos efluentes domésticos, não impactará negativamente ao empreendimento e ao entorno.

### III – IMPACTOS GERADOS PELA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A expansão urbana provoca incremento no volume dos resíduos sólidos. Segundo o Manual de Saneamento publicado pela FUNASA, Órgão do Ministério da Saúde, de modo geral, os resíduos sólidos são constituídos de substâncias:

- Facilmente degradáveis (FD): restos de comida, sobras de cozinha, folhas, capim, cascas de frutas, animais mortos e excrementos;
- Moderadamente degradáveis (MD): papel, papelão e outros produtos celulósicos;
- Dificilmente degradáveis (DD): trapo, couro, pano, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso, plástico;
- Não degradável (ND): metal ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia, cerâmica.

De modo geral, os resíduos sólidos produzidos pela utilização dos empreendimentos de parcelamento do solo com fins residenciais, na sua grande maioria são constituídos de substâncias facilmente degradáveis (FD). Em menor quantidade são produzidos os MD, DD e ND. Segundo a mesma fonte anteriormente citada, a média nacional de produção de resíduos domiciliares, por faixa de população está mostrada na tabela seguinte (Tabela 1).

Faixa de População	Produção de resíduos em kg/hab.dia
Até 100 mil	0,4
De 100 mil a 200 mil	0,5
De 200 mil até 500 mil	0,6
Acima de 500 mil	0,7

**Tabela 1 – Média nacional de produção de resíduos domiciliares.**

**Fonte: Manual de Saneamento, FUNASA-MS, 2007.**

Esperando-se criar 155 lotes residenciais unifamiliares e considerando a ocupação máxima de 5 (cinco) habitantes por lote, indicador bem superior à média atual de habitantes por domicílio na cidade Farroupilha, a produção

máxima de resíduos sólidos por dia proveniente da ocupação plena do empreendimento será de: 155 lotes x 5hab/lote x 0,4kg/hab.dia = **310 kg por dia**.

Os resíduos sólidos residenciais, serão coletados periodicamente pelo serviço de limpeza pública da Prefeitura Municipal de Farroupilha e conduzidos até o aterro sanitário situado no município de Minas do Leão, local conveniado com a Prefeitura de Bento Gonçalves e devidamente licenciado pela FEPAM.

Sugere-se a realização de campanhas de conscientização com o propósito de induzir a população a separar os resíduos recicláveis como forma de facilitar o seu reaproveitamento, minimizando o impacto ambiental. Inclusive, os resíduos possíveis de reciclagem poderão ser doados às cooperativas de tais serviços que se dispuserem a recolhê-los. Os resíduos orgânicos e não passíveis de reciclagem, serão recolhidos pelo sistema de limpeza municipal.

A forma de coleta será aquela empregada rotineiramente pelo serviço de limpeza urbana do município. O ideal seria a coleta seletiva, realizada em horários que minimizem a interferência nos hábitos e segurança da população, devendo ser periódica, de acordo com o volume de resíduos produzidos. No presente caso, entende-se satisfatória a coleta dos resíduos orgânicos a cada três dias, intercalada de uma coleta de resíduos recicláveis.

#### **IV – IMPACTOS GERADOS NA PAISAGEM URBANA**

A paisagem urbana de um local pode ser transformada pela implantação de um loteamento, seja no meio rural, seja dentro do perímetro urbano. No caso do loteamento em análise, localizado dentro do perímetro urbano, a expansão da urbanização se faz necessária para a integração do meio à cidade e desenvolvimento da localidade e do próprio município.

Parte da vegetação nativa que antes ocupava uma superfície permeável, será aos poucos, primeiramente substituída por infraestrutura urbana e futuramente, após executado o loteamento, ocupado por construções que descaracterizam a paisagem original, aumentando ainda a impermeabilidade do solo.

Entretanto, no meio urbano, visando o desenvolvimento, a paisagem precisa sofrer modificações, não pode ser estática. Após a urbanização, a paisagem no local do empreendimento será permanente e irreversível, sofrendo mudanças constantes ao longo dos anos.

A paisagem atual existente na gleba, de característica rural, atualmente sem nenhuma função social, será modificada e se transformará em paisagem urbana, caracterizada pelo sistema viário, lotes urbanizados, existência de áreas públicas e construções, mantendo intactas, tanto quanto possível, as araucárias nela encontradas, conforme pode ser visto na proposta urbanística apresentada para o loteamento.

O local em que está inserido o empreendimento está coberto em boa parte de sua área, por mata nativa, entretanto, a proposta apresentada para o empreendimento apresenta a preservação de grande parte da mata nativa formando um corredor ecológico, através da conexão dos fragmentos de vegetação nativa ao sul, leste e norte, suprimindo apenas bordas necessárias.

A urbanização será realizada na parte central, aonde parte do solo já encontra se antropizado e serão suprimido fragmentos de vegetação nativa necessários para a continuidade dos sistemas viários e implementação da infraestrutura necessária.

#### **V- IMPACTOS GERADOS PELA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO**

A impermeabilização do solo causada durante a fase de implantação da infraestrutura do loteamento, bem como pela urbanização posterior com as construções sobre os imóveis, causam impactos no sistema de drenagem natural. Podemos citar:

- Aumento do escoamento superficial das precipitações pluviométricas e redução do escoamento subterrâneo, causadas pela compactação do solo e taludes gerados pela terraplenagem das ruas;

- Antecipação e aumento da vazão máxima de escoamento superficial, também causada pela compactação do solo;
- Erosão e perda do solo, que favorece o assoreamento dos recursos hídricos existentes na gleba ;
- Redução da evapotranspiração, entre outros de menor expressão.

Entretanto, algumas medidas mitigadoras podem ser empregadas para minimizar ou até mesmo eliminar estes impactos durante as duas fases acima descritas:

- ✓ Sistema de drenagem provisório, através da abertura de canais para conter as águas pluviais, e direcioná-las para o corpo receptor mais próximo, evitando assim, a erosão causada pelo carregamento de partículas sólidas em altas velocidades;
- ✓ Pavimentação das vias com paralelepípedos de pedras basálticas rejuntadas com pó de pedra, materiais abundantes na região, ou blocos de concreto intertravado, considerados como pavimento semipermeável ou drenante;
- ✓ Garantia da execução dos serviços municipais rotineiros de capinagem e varrição, evitando o entupimento das bocas de lobo, dispositivos estes, que captam as águas precipitadas que escoam pelas sarjetas e conduzem as galerias pluviais;
- ✓ Garantir o atendimento à Taxa de Permeabilidade e Taxa de Ocupação nos projetos residências aprovados junto ao Município, posterior a execução do loteamento;

## **VI - IMPACTOS GEOLÓGICOS PROVENIENTES DAS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS À EDIFICAÇÃO DAS FUTURAS HABITAÇÕES.**

Muito embora tratar-se de volumes insignificantes, convém apresentar algumas sugestões de como realizar corretamente estes serviços. O primeiro cuidado consiste na separação do volume de solo orgânico escavado para sua posterior utilização nas áreas de ajardinamento dentro do próprio lote. Por tratar-se de camada de solo fértil esta providência é plenamente adequada.

O solo escavado nos horizontes inferiores à camada de solo orgânico será utilizado no reaterro das valas, após a execução das fundações. O restante do volume escavado será utilizado, posteriormente, no aterramento do espaço a ser ocupado pela construção, pois, na maioria das vezes, ela estará acima do nível do terreno natural. Nesse aterramento também poderão (deverão) ser utilizados os resíduos Classe A provenientes da construção da edificação, entre eles cacos de tijolos, telhas e cerâmicas, etc..., materiais que também poderão ser utilizados da realização dos contra pisos, uma vez peneirados.

Entende-se que desta forma estará sendo dado destino adequado aos volumes das escavações necessárias à construção das residências que serão edificadas nos lotes criados, bem como aos resíduos provenientes da própria construção.

Por outro lado, conforme consta no laudo geológico presente neste expediente, o solo local, pelas suas propriedades geológicas e geotécnicas, características da Formação Serra Geral, apresenta condições altamente favoráveis quanto aos aspectos de capacidade de carga para fundações, drenabilidade e à impossibilidade de ocorrerem instabilizações de massas devidas a cortes (escavações) e ou movimentação de terra. Esta afirmação nos leva a concluir o seguinte: as escavações necessárias à implantação das fundações, nas residências que lá serão edificadas, não provocarão maiores transtornos ou inconvenientes relativos aos aspectos geológicos do solo local. Esta observação também se aplica à terraplenagem para abertura das vias.

Por se tratar de etapa posterior a implantação do loteamento, e variável no tempo, o acompanhamento da realização da terraplenagem necessária à construção das residências deverá ser realizado pelos Responsáveis Técnicos das futuras construções que lá serão edificadas, sob orientação e fiscalização dos profissionais da Prefeitura.

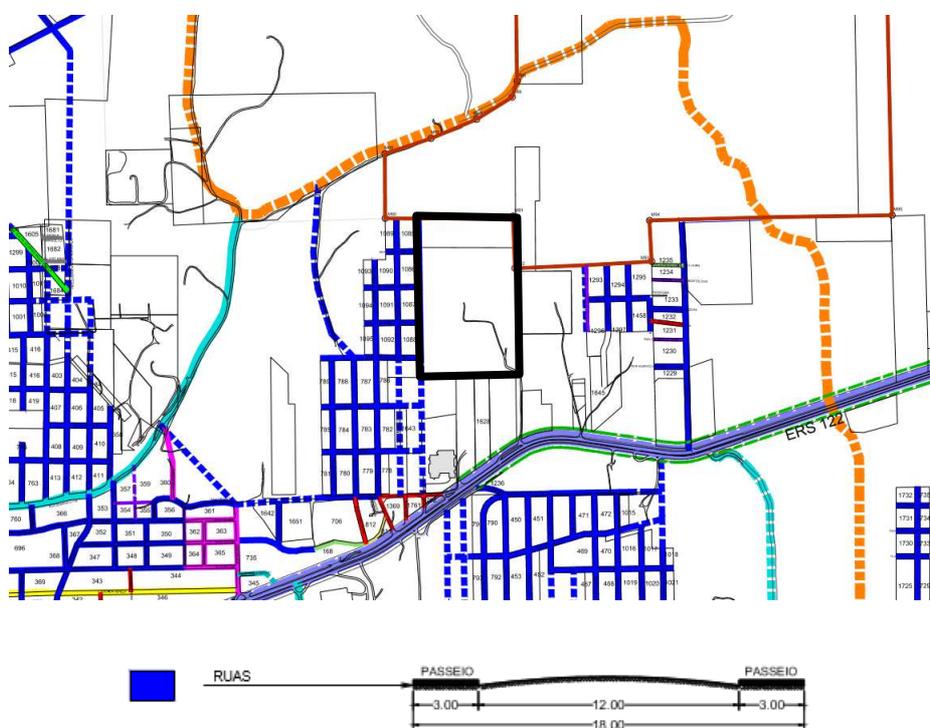
Entende-se que os principais impactos negativos produzidos pela implantação e utilização do empreendimento foram relacionados e para eles foi apresentado um plano de mitigação e compensação. É pertinente e importante salientar e enfatizar os aspectos positivos que resultarão da realização do referido empreendimento.

## VII - IMPACTOS GERADOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO

### GERAÇÃO / AUMENTO DE TRÁFEGO

Com a implantação do empreendimento, conclui-se logicamente que haverá incremento no tráfego local. A questão que deve ser considerada é se este incremento de tráfego irá impactar no sistema viário existente dentro do loteamento e no seu entorno, bem como se haverá aumento na demanda pelo transporte coletivo. Para tanto, iremos analisar o aumento da demanda de transporte derivado da implantação do projeto e a capacidade da rede viária existente.

A capacidade de uma rede viária depende de vários fatores como: forma, tipo, organização do trânsito, educação e habilitação dos motoristas, da fiscalização de trânsito, entre outros.



Mapa 14 – Mapa da malha viária da área urbana do Município

R. J. Smeed citado por Ferrari (1982, p.525) apresenta a seguinte expressão para a determinação da capacidade máxima de cidades em forma de tabuleiro de xadrez (cidade retangular) conforme a maioria das cidades brasileiras:

$N = (220 - 0,0048 \times V^3) \times j \times f \times A^{0,5}$  (equação 01) onde:

N = Número de veículos padrão (automóveis) por hora que podem trafegar naquela cidade;

V = Velocidade média dos veículos em km/h;

A = Área da cidade em hectares (no caso, área de 17,23ha do empreendimento);

J = Percentual da área útil de via para a circulação em um sentido (se uma via tem dois sentidos e o tráfego é igual nos dois sentidos,  $j = 0,5$ );

f = Percentual da área A ocupada por vias (As faixas de estacionamento de veículos devem ser desconsideradas).

Pensando no cálculo para uma velocidade média dos automóveis de 30km/h, adequada para vias locais e considerando todas as vias do loteamento com tráfego nos dois sentidos ( $j = 0,5$ ), ajustamos a equação para:

$$N = 45 \times f \times A^{0.5} \text{ (equação 02)}$$

Considerando o leito carroçável das vias do loteamento com 12m, temos:

f = comprimento das vias / Área efetiva loteada

$$f = (12\text{m} \times 1783,5\text{m}) / 172.293,24 \text{ m}^2 = 12,42\%$$

$$N = 45 \times 12,42 \times 17,23^{0.5} = 2.320 \text{ veículos padrão/h ou } 39 \text{ veículos padrão/minuto.}$$

Podemos considerar 2 veículos por unidade habitacional, em sua plena ocupação e com todos os veículos saindo ao mesmo tempo, o que é muito pouco provável, teremos 155 lotes x 2 veículos/lote = **310 veículos** no loteamento

310 veículos padrão / 39 veículos padrão/minuto = **7,95 minutos** para atender a todo o volume de tráfego gerado, ou seja, neste tempo, teríamos todos os veículos fora do loteamento, o que mostra que a capacidade do sistema viário projetado irá operar em situação plenamente satisfatória.

Com relação ao impacto provocado no entorno pelo tráfego gerado no loteamento, podemos calcular para qualquer uma das vias de acesso, todas com o mesmo gabarito de 18m (12/3/3) m, através da fórmula adotada pelo DENATRAN para fluxo de saturação de vias compreendidas entre 5,50 e 18,0m e aproximações padrão:

$$S = 525 \times L \text{ (Equação 03), onde:}$$

S = Fluxo de saturação de uma faixa de tráfego;

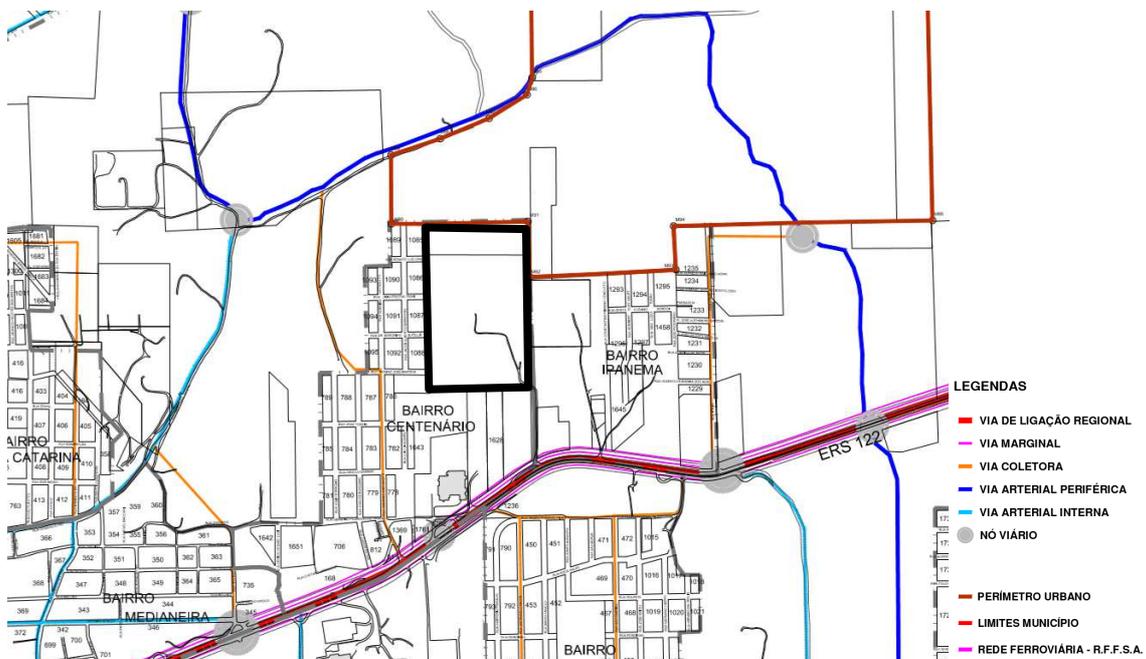
L = Largura da faixa de tráfego.

Como todas as vias que chegam ao loteamento possuem gabarito de 18m, considerando a Rua Guerino Tartaroti que liga diretamente o empreendimento à RSC-453, com faixa de rolamento de 12,00m, sendo 6,0m destinados a cada sentido do tráfego, teremos:

$$S = 525 \times 6,00 = 3.150 \text{ veículos padrão/h ou } 52 \text{ veículos padrão/minuto por faixa de tráfego.}$$

Portanto, para os 310 veículos na ocupação máxima do loteamento, o fluxo máximo de tráfego será de **9,84%** da capacidade da Rua Guerino Tartaroti, o que confirma que não impactará no tráfego da mesma.

## DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO



Mapa 15 – Mapa da hierarquia viária da área urbana do Município

Mesmo o empreendimento proposto ter ocupação residencial, o que demanda menor uso de transporte coletivo em relação a atividades industriais, podemos considerar que a população flutuante gerada pela implantação do loteamento residencial aumentará pouco a demanda do transporte coletivo para a localidade.

De acordo com o Mapa 15 – Mapa da malha viária da área urbana do município, a localidade está bem atendida por transporte coletivo atendendo à demanda atual. Nas proximidades da área do loteamento, junto à Rua Tomás José Martins passa uma via coletora de rápido e fácil acesso à via marginal e de ligação regional, ponto positivo

Entende-se que, a demanda aumentará de forma moderada e gradativa durante a ocupação do empreendimento, porém, cabe à Concessionária responsável pelo transporte coletivo do município, suprir o aumento da procura gerada, mantendo o bom serviço atual sem comprometer na do mesmo.

## VIII – IMPACTOS GERADOS AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

De acordo com as Certidões de Zoneamento – 0211/2019 e 0212/2019 para as matrículas nº 23.708 e 26.991, respectivamente, que compõem o loteamento, expedidas pela Secretaria Municipal de Planejamento, o loteamento está inserido na **Zona Ambiental E – ZAE – Mista 2 (em anexo)**, aonde é permitida atividades residenciais unifamiliares isoladas, condomínios residenciais, habitações coletivas, residências temporárias, estabelecimentos de Recreação e lazer, tipos de comércios e indústrias diversificados, porém com restrições quanto ao tamanho da área construída e quanto ao porte do potencial poluidor.

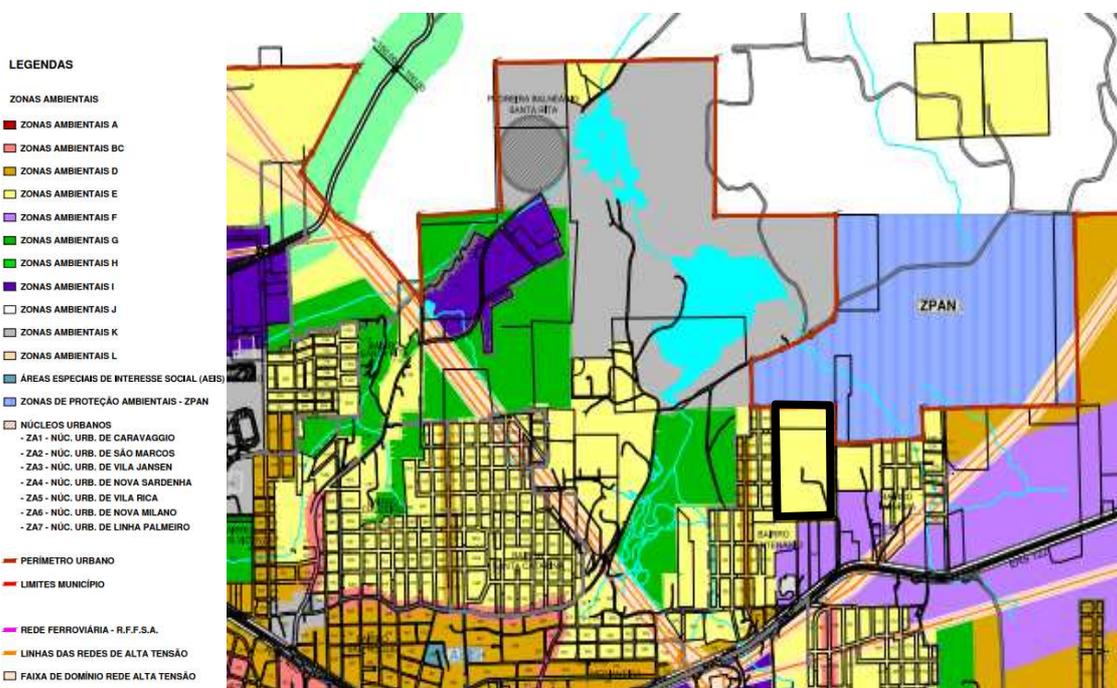
No entorno do empreendimento, encontramos a seguinte ocupação do solo instalada:

Norte: Limite do perímetro urbano, fazendo divisa com a zona de proteção ambiental, sem ocupação e projeção urbana futura;

Sul: Atualmente praticamente urbanizada, de uso residencial e industrial;

Leste: Atualmente urbanizada, de uso residencial, com grande projeção de expansão urbana nos próximos anos, ligando os bairros Centenário e Ipanema;

Oeste: Praticamente urbanizada, de uso predominantemente residencial, com algumas evidências comerciais, porém com vasta vegetação nativa (ZAG) limitando a expansão urbana.



**Mapa 2 – Mapa de Zoneamento ambiental da área urbana do município**

O empreendimento em análise, atende à todas as exigências impostas pelo município quanto ao uso e ocupação do solo, porém o mesmo, modifica o uso do solo a partir de sua implantação. A área urbana, anteriormente com

características rurais, coberta por vegetação nativa em grande parte de sua extensão, passa a desenvolver características urbanas com a implantação de toda a infraestrutura como ruas pavimentadas, sistema de drenagem pluvial, sistema de abastecimento de água, sistema de tratamento de esgoto, rede elétrica e iluminação pública, arborização das vias, sinalizações viárias e que inevitavelmente e necessariamente continuarão sofrendo modificações constantes com o decorrer dos anos com a densificação das construções e tipos de atividades que ali se instalarão.

Diante disto tudo, conclui-se que o uso e ocupação do solo da área para a instalação do empreendimento em análise, trará impactos positivos serão diretos, de curto e médio prazo e irreversíveis para a localidade e entorno, como por exemplo:

- Aumento da segurança do local até então suscetível à possíveis invasões;
- Geração de 7.994,13m<sup>2</sup> de novas áreas ANVUP (Área Não Viária de Uso Público) doadas ao poder público e destinadas a implantação de equipamentos comunitários útil, voltadas à educação, cultura, saúde, lazer e similares;
- Geração de 73.995,15m<sup>2</sup> de novas áreas ANVUP (Área Não Viária de Uso Público), doadas ao poder público e destinadas a Recreação/Preservação, tendo nesta, 7.990,45m<sup>2</sup> de área útil para a implantação de praças e parques em harmonia com a mata preservada;
- Tranquilidade, conforto, bem estar e prosperidade com densificação das áreas públicas e dos imóveis gerados.

#### **IX - IMPACTOS GERADOS NO CORPO HÍDRICO**

Conforme já mencionado anteriormente, no início da implantação do empreendimento, durante a atividade de movimentação de terra para a abertura de vias e regularização dos terrenos, bem como pela decapagem da vegetação sobre o solos, partículas de solo podem ser levadas pelas chuvas acarretando em processo de erosão e até no assoreamento dos cursos hídricos dentro e fora do empreendimento.

Para controlar este tipo de fator, algumas medidas mitigadoras devem ser adotadas:

- ✓ Respeitar a inclinação dos taludes conforme projeto de terraplenagem, criando se possível em caso de declividade acentuada, patamares intermediários no talude;
- ✓ Plantio de gramíneas após a execução dos taludes para criar um “cobertor” sobre o solo nú, evitando erosão das partículas soltas causadas por ação das chuvas e do vento;
- ✓ Criar “valetas” provisórias ou permanentes na base do talude, direcionando o escoamento das águas para o local desejado.

#### **X – IMPACTOS NA GERAÇÃO DE RUÍDOS**

Durante a implantação do loteamento, o volume de tráfego viário de máquinas pesadas serão as principais fontes geradoras do aumento da quantidade e intensidade dos ruídos, porém serão temporários e inevitáveis.

Após o término das atividades do loteamento, de forma decrescente do início ao final, a presença de ruídos diários serão por conta da urbanização do local, com intensidade muito menor, porém com período de duração muito maior, cessando apenas com a densificação total do empreendimento.

#### **XI – IMPACTOS GERADOS PELO ADENSAMENTO POPULACIONAL**

O grande desafio dos planejadores urbanos é definir qual o melhor índice de densificação urbana para oferecer as melhores condições de vida à população, sem, entretanto, prejudicar a mobilidade urbana com longos transportes para o deslocamento das pessoas das suas habitações até os locais de trabalho ou estudo.

De acordo com a informação obtida pela SEPLAN, o Bairro Centenário apresenta área total de perímetro de 635.603,93 m<sup>2</sup> (635,60 km<sup>2</sup>). Segundo os dados do Censo 2010, o Bairro Centenário em Farroupilha possui 1.076

habitantes. Considerando estes dados, calculamos a densidade demográfica do Bairro:  $1.076 \text{ hab}/635,60 \text{ km}^2 = \mathbf{1,69 \text{ hab/km}^2}$

O Censo demográfico do IBGE realizado no ano de 2010, na cidade de Farroupilha apresentou uma ocupação média de 3,08 habitantes por domicílio. Diante desta informação, podemos calcular a nova densidade demográfica populacional no Bairro com a implantação do empreendimento:

$155 \text{ lotes} \times 3,08 \text{ hab/ote} = 477 \text{ hab}$   
 $1.076 \text{ hab} + 477 \text{ hab} = 1.553 \text{ hab}$   
 $1.553 \text{ hab}/635,60 \text{ km}^2 = \mathbf{2,44 \text{ hab/km}^2}$

Este aumento de população gerada pela ocupação plena do empreendimento, representará um pequeno acréscimo na população do bairro, porém ainda baixo em relação a outros bairros e à média da cidade. Lembrando que, para a ocupação plena de um loteamento deste tamanho, estamos falando em anos, talvez décadas e ainda que, este empreendimento praticamente finaliza o adensamento territorial, determinando o cenário final para a densidade demográfica do bairro Centenário, não impactando negativamente ao entorno.

## **XII – VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.**

O Bairro Centenário é caracterizado por ser habitado por pessoas de classe média. A implantação proposta para o LOTEAMENTO CENTENÁRIO II no Bairro, mantém as características já existentes da localidade, como tamanho dos lotes e público alvo de venda.

Conforme pode ser observado o loteamento está inserido topograficamente numa localização privilegiada e importante para a futura ligação entre os bairros Centenário e Ipanema, melhorando o escoamento viário e valorização da região como um todo.

A área será urbanizada sem perder as características naturais, trazendo toda infraestrutura necessária para o desenvolvimento do local, valorizando ainda mais o bairro e todo o seu entorno.

## **XIII – IMPACTOS GERADOS NA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO**

Por se tratar de atividade de parcelamento do solo destinado ao uso residencial unifamiliar, ou seja, não sendo permitida a construção de prédios, não haverá impactos causado na iluminação ou na ventilação local durante a execução do empreendimento.

O volume construtivo a ser utilizado nas construções futuras, deverão respeitar ao Índice de Aproveitamento – IA máximo permitido para a localidade, ficando condicionados à avaliação e aprovação do município.

## **XIV – IMPACTOS GERADOS NA INFRAESTRUTURA URBANA**

### **DEMANDA DE ÁGUA**

Nas Diretrizes Técnicas expedidas pela CORSAN (protocolo em anexo), será informada a rede existente nas proximidades com capacidade de atendimento ao loteamento, cuja pressão disponível no Ponto de Tomada – PT deverá ser utilizada para a elaboração dos projetos da rede de abastecimento de água. A necessidade ou não de reservação de água no empreendimento, também será informado no Atestado de Pressão, entretanto, pela expertise no ramo de urbanização e aprovação de projetos junto à Concessionária, já foi previsto junto à ANVUP Recreação/Preservação I, no ponto mais alto do loteamento, espaço destinado à implantação da mesma.

A rede de abastecimento passará sob o passeio público, dos dois lados da via, evitando rasgos na pavimentação das ruas no momento da ligação das residências com a rede. Ainda como forma de evitar possíveis equívocos e danos por parte dos proprietários dos imóveis, será fornecido um manual do proprietário que mostra a localização e profundidade da rede para cada lote, na assinatura do contrato de compra e venda.

Pela existência de contrato de concessão de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto entre ela e a Prefeitura Municipal de Farroupilha e a CORSAN, a Concessionária assume os processos de aprovação dos projetos, fiscalização e recebimento das obras, bem como assumem a responsabilidade pela operação e manutenção de todo o sistema.

#### **DEMANDA DE ENERGIA**

A elaboração dos projetos será executada por empresa especializada, cuja análise de viabilidade e aprovação será realizada pela Concessionária responsável (RGE), bem como, assumir o compromisso de conservação e manutenção futura.

A demanda por energia, encontra-se vinculada à disponibilidade ofertada pela rede de distribuição no local aonde o loteamento está inserido. Em caso de acréscimo previsto no aumento da demanda da rede existente, a implantação do sistema no empreendimento será de responsabilidade da loteadora.

#### **DEMANDA DE DESPEJO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

O Sistema de Esgotamento Sanitário será do tipo separador absoluto, aonde os efluentes domésticos serão conduzidos pela rede coletora de esgoto à uma ETE que será executada dentro do empreendimento.

A ligação do esgoto doméstico de cada residência, será ligada a uma caixa padrão CORSAN existente na frente de cada lote.

Pela existência de contrato de concessão de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto entre ela e a Prefeitura Municipal de Farroupilha e a CORSAN, a Concessionária assume os processos de aprovação dos projetos, fiscalização e recebimento das obras, bem como assumem a responsabilidade pela operação e manutenção de todo o sistema.

#### **DEMANDA DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

Durante a implantação provação dos projetos, vistoria e recebimento das obras é de responsabilidade da Prefeitura. Após a entrega do loteamento, caberá também ao município a manutenção do sistema através de limpeza das vias, calçadas, bocas de lobo e sarjetas, evitando o assoreamento do sistema e conseqüente transbordo.

#### **SISTEMA VIÁRIO**

A implantação do sistema viário do loteamento será a continuidade e prolongamento das vias existentes à oeste da gleba, respeitando as inclinações máximas permitidas pelo município bem como o tamanho máximo das quadras.

É durante a fase de abertura das vias e supressão da vegetação, que ocorrem os maiores impactos ambientais negativos de um loteamento, cujas medidas mitigadoras já foram apresentadas no início deste estudo.

#### **ASPECTOS POSITIVOS RESULTANTES DA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO CENTENÁRIO II**

Entre os impactos positivos provenientes da implantação do loteamento, destacam-se os seguintes:

- Aproveitamento racional e planejado do terreno, resultando na expansão ordenada e sustentável da área urbana;
- Destinação de áreas de recreação para uso público não apenas dos futuros ocupantes do empreendimento, mas de toda a comunidade do entorno;
- Preservação e proteção de áreas marginais aos recursos hídricos e nascentes, com incremento ambiental devido ao adensamento da arborização em ditas áreas;
- Proteção de outras áreas de valor ambiental e paisagístico;
- Destinação de áreas para implantação de equipamentos públicos comunitários destinados à saúde, educação, cultura e lazer;
- Áreas públicas para Recreação/Preservação, destinadas a praças, parques, etc..;

- Condições adequadas para construção de novas moradias, contribuindo com a redução do déficit habitacional, proporcionando a possibilidade da construção da casa própria, maior aspiração de todas as famílias;
- Arborização das vias urbanas e cortina vegetal no entorno da ETE, além de pátios das futuras edificações sobre os lotes criados, produzindo fantástico efeito ambiental e paisagístico;
- Expansão ordenada do sistema viário da cidade, tornando mais próximo a futura ligação do Bairro Centenário com o Bairro Aparecida, diminuindo os tempos de viagens urbanas, com redução na emissão de CO2;
- Execução de serviços de drenagem de águas pluviais, minimizando os efeitos da erosão e o carreamento de solo para os cursos d'água;
- Destinação adequada dos resíduos sólidos e do esgoto sanitário, através de serviços de saneamento individual ou coletivo, minimizando os impactos na hidrografia da gleba e do seu entorno;
- Geração de emprego e renda para a população durante a execução das obras de implantação do empreendimento, na construção das futuras edificações e após a sua ocupação através das operações rotineiras de recolhimento periódico dos resíduos sólidos, dos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento do esgoto sanitário, conservação do sistema de distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
- Incremento da arrecadação municipal através da cobrança do ITBI por ocasião da venda dos lotes criados, licenças de construção das futuras edificações, ISSQN sobre as construções que lá serão edificadas, IPTU anual após a conclusão das construções nos lotes, entre outras;
- Acréscimo na venda de materiais de construção por ocasião da edificação dos imóveis, móveis e utensílios quando da ocupação das habitações, aumentando a renda per capita do município e incrementando a receita municipal através do retorno de ICMS;
- Incremento nos negócios imobiliários, movimentando a economia da cidade;
- Aumento na oferta de lotes urbanizados contribuindo com a redução de preço pela lei da oferta e procura, possibilitando a um maior número de habitantes adquirir um lote e, após, nele construir a sua casa própria com recursos próprios ou através de financiamento bancário;
- Possibilidade do cumprimento da função social da gleba, conforme imposição da lei federal conhecida como estatuto da cidade, gleba urbana atualmente sem nenhuma utilização, entre tantos outros de menor importância.

Não serão feitos maiores comentários sobre cada benefício advindo da implantação do empreendimento, por desnecessário, uma vez de todos conhecidos.

O importante é salientar o seguinte: todos os benefícios sociais serão produzidos sem nenhum investimento público, incrementando consideravelmente o desenvolvimento social e econômico do município de Farroupilha.

Ao Poder Público, de acordo com as suas competências, caberá apenas a aprovação e o licenciamento ambiental do empreendimento, a fiscalização da execução e o posterior recebimento das obras executadas e das áreas públicas devidamente registradas no Álbum Imobiliário, cobrando pelos serviços prestados.

A implantação e ocupação do empreendimento produzirão excelentes impactos positivos, seja sob o ponto de vista social e econômico, seja sob a visão ambiental, com a perene manutenção das APPs e Áreas de Preservação Florestal, averbadas sob a Área de Recreação/Preservação a ser doada ao município no momento do Registro do loteamento.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se, diante das análises apresentadas ao longo deste estudo, que o empreendimento em análise produz impactos na sua área de influência, porém, uma vez atendidas todas as medidas de mitigação e compensação apresentadas, os danos provocados pela implantação e utilização do empreendimento serão minimizados e/ou compensados.

É possível afirmar que os projetos de parcelamento do solo estão incluídos entre aqueles com maior importância, relevância e abrangência social, uma vez que o seu principal objeto é a criação de lotes urbanos legalizados, possuindo toda a infraestrutura necessária a sua perfeita ocupação, promovendo o crescimento ordenado das cidades.

Desta forma, concluo como positiva a sua implantação, uma vez que os impactos positivos gerados trarão ao entorno, qualidade e valorização do espaço urbano, além de proporcionar ganhos sociais e ambientais permanentes.

Farroupilha, 14 de outubro de 2020

**RÉGIS MENEGUZZI**  
Eng. Civil CREA RS 127.003

## **BIBLIOGRAFIA**

1. BRASIL, Lei Federal nº10.257, de 10 de junho de 2001, ***Institui o Estatuto da Cidade***, Brasília, DF 2001.
2. PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA. Lei Municipal nº 4.169, de 11 de novembro de 2015, ***Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV/RIV***, Farroupilha, 2015
3. PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA. Lei Municipal nº 4.176, novembro de 2015, ***Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial Integrado***, Farroupilha, 2015
4. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ***Banco de dados Municípios Brasileiros***.

## **ANEXOS**

- MATRÍCULAS DOS IMÓVEIS;
- CERTIDÕES DE ZONEAMENTO;
- PROTOCOLO DIRETRIZES TÉCNICAS CORSAN;
- LICENÇA PRÉVIA – LP DO EMPREENDIMENTO;
- ART EIV – ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA;
- PLANTA DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO;
- ANTEPROJETO URBANÍSTICO;