

Processo nº 26742
Data 19/10/21
Folhas nº 27 Rubrica

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Assunto: Estudo de Impacto de Vizinhaça	Data: outubro/2021
Cliente: ICOMIL IMCORPOTADORA E CONSTRUÇÕES IMOBILIARIAS LTDA	Revisão: 03
Endereço: Av. Gov. Roberto Silveira, 3680 - Sala 103 - Conselheiro Paulino, Nova Friburgo - RJ, 28635-000	Local: Nova Friburgo/RJ
Responsável Técnico: Vicente Sarno Cereja CREA/RJ: 2018118591 ART nº 2020210220988	Empresa elaboradora: Sustentec  engenharia e meio ambiente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. DADOS CADASTRAIS.....	5
2.1. REQUERENTE.....	5
2.2. EQUIPE TÉCNICA.....	5
3. OBJETIVO.....	5
3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	5
4. ARCABOUÇO LEGAL.....	6
4.1. ÂMBITO MUNICIPAL.....	6
4.2. ÂMBITO ESTADUAL.....	7
4.3. ÂMBITO FEDERAL.....	8
5. LOCALIZAÇÃO.....	9
6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	11
7. METODOLOGIA:.....	12
8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	13
8.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA.....	14
8.2. ÁREA DE INTERFERÊNCIA DIRETA - AID.....	15
8.3. ÁREA DE INTERFERÊNCIA INDIRETA - AII.....	15
9. DIAGNÓSTICO DOS ITENS AVALIADOS E POSSÍVEIS MEDIDAS A SEREM APLICADAS.....	15
9.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	16
9.1.1. POPULAÇÃO.....	16
9.1.2. DENSIDADE.....	16
9.1.3. TAXA DE MOTORIZAÇÃO.....	17
9.1.4. ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL.....	18
9.1.5. TENDENCIAS DE EVOLUÇÃO DA ÁREA.....	19
9.1.6. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS AO ADENSAMENTO DA POPULAÇÃO.....	20
9.2. EQUIPAMENTOS DE USO URBANO E COMUNITÁRIO.....	21
9.2.1. ABASTECIMENTO HÍDRICO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	21
9.2.2. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS ABASTECIMENTO HÍDRICO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	23
9.2.3. FORNECIMENTO DE ENERIA ELETRICA.....	24
9.2.4. ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	24

9.2.5.	COLETA DE RESÍDUOS.....	25
9.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS.....	26
9.3.1.	SAÚDE	26
9.3.2.	EDUCAÇÃO	27
9.3.3.	SEGURANÇA PÚBLICA.....	27
9.3.4.	LAZER.....	28
9.4.	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	28
9.4.1.	ZONA URBANA CONTROLADA - ZUC.....	29
9.4.2.	ZONA AGRÍCOLA - ZAG	30
9.4.3.	ÁREA DE INTERESSE GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO - AIGG	31
9.4.4.	ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - ZPAM	33
9.3.5.	ZONA DE ESPECIAL INTERESSE HÍDRICO - ZEIH.....	34
9.4.6.	IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	35
9.5.	VALORIZAÇÃO DE DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	36
9.6.	MOBILIDADE URBANA.....	37
9.6.1.	CALÇAMENTO E ARBORIZAÇÃO	37
9.6.2.	IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS A MOBILIDADE URBANA	40
9.6.2.	CICLOVIAS E TRANSPORTES PÚBLICOS	41
9.7.	CONFORTO AMBIENTAL (VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL).....	43
9.8.	PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	44
9.9.	PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	45
9.10.	RECURSOS HÍDRICOS	46
9.11.	ÁREAS VERDES	47
9.12.	ROTAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	48
9.13.	DEMANDA DE ESTACIONAMENTO.....	49
9.14.	CARGA E DESCARGA	50
10.	CONCLUSÃO	51
11.	FECHAMENTO	51
	BIBLIOGRAFIA	52

1. INTRODUÇÃO

O presente documento, foi solicitado pela ICOMIL IMCORPORAÇÕES E CONSTRUÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA e visa elucidar quais os possíveis impactos à vizinhança e ao entorno da área aonde se pretende realizar a instalação de um posto de abastecimento de veículos, norteando todos os procedimentos a serem realizados pela equipe responsável pela elaboração e instalação do empreendimento, resguardando o bem-estar dos moradores e empreendimentos previamente alocados na área.

O EIV é um documento que contém informações técnicas acerca do empreendimento e área, porém guarda a linguagem objetiva, com estilo de escrita simples e eficiente, permitindo ao leitor entender facilmente o que está escrito e assim conhecer os impactos de vizinhança do empreendimento em questão. De forma a atender a premissa legal de que deve permitir consulta popular deste estudo, promovendo a participação da comunidade em debates sobre a construção do meio ambiente urbano. Logo, este documento se enquadra como um Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV.

O presente documento foi elaborado pelo responsável técnico supracitado, acrescido de equipe técnica. Tal fato se deve a necessidade de se implementar uma visão holística à elaboração do documento, deste modo se torna possível realizar as análises presentes neste documento aplicando conceitos técnicos e humanísticos.

Para a elaboração do mesmo, se pautou em todos os momentos as legislações vigentes ao momento do empreendimento, indexando sempre as afirmações das respectivas leis. Primeiramente, elucidou-se quais os objetivos a serem alcançados com a elaboração do documento, seguido de uma prévia caracterização do empreendimento. No decorrer do estudo, serão abordados assuntos metodológicos e compreendidos dentro das áreas de influência do empreendimento – elemento explanado em capítulo específico – no decorrer do documento se dará a elaboração do diagnóstico do impacto referente a instalação do empreendimento.

2. DADOS CADASTRAIS

Abaixo seguem os dados cadastrais do requerente e em seguida os dados profissionais e de identificação da equipe técnica responsável pela elaboração do projeto.

2.1. REQUERENTE

Razão Social	ICOMIL IMCORPOTADORA E CONSTRUÇÕES IMOBILIARIAS LTDA
CNPJ	28.606.531/0001-41
Endereço Correspondência	Av. Gov. Roberto Silveira, 3680 - Sala 103 - Conselheiro Paulino, Nova Friburgo - RJ, 28635-000
e-mail	icomilltda@gmail.com

2.2. EQUIPE TÉCNICA

Razão Social	SUSTENTEC ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE
CNPJ	14.986.331/0001-57
Endereço Correspondência	Rua Moisés Amélio, n. 17, G-3, sala 513 (Cadima Shopping)
e-mail	contato@sustentec-engenharia.com.br

3. OBJETIVO

Analisar a ocorrência dos possíveis danos e/ou benefícios da instalação de um posto de abastecimento de combustíveis, no bairro de Conselheiro Paulino por meio da elaboração deste EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança).

3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Valer-se das leis regulamentares vigentes para elaboração do estudo/relatório;
- Apresentar dados socioeconômicos, quantitativos, demográficos e infraestruturais relativos ao município;

- Diagnosticar quais os possíveis impactos/benefícios à área escolhida para a implantação do empreendimento.

4. ARCABOUÇO LEGAL

Neste capítulo estão dispostas todas as legislações e normas reguladoras utilizadas para a elaboração deste documento vigente ao momento da elaboração do EIV/RIV.

4.1. ÂMBITO MUNICIPAL

- **LEI MUNICIPAL Nº 4.637/2018:** Lei Orgânica do Município de Nova Friburgo;
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 131/2019:** Dispõe sobre o macrozoneamento ambiental e o zoneamento de Nova Friburgo, delimita os parâmetros urbanísticos para construção civil e dá outras providências;
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 107/2016:** Regulamenta a aplicação do estudo prévio de impacto de vizinhança - EIV e o seu respectivo relatório de impacto de vizinhança - RIV e dá outras providências;
- **LEI MUNICIPAL Nº 3.139/2001:** Regulamenta a construção, realocação e funcionamento de postos revendedores de combustíveis e serviços de lavagens de veículos no município de nova Friburgo, e dá outras providências;
- **LEI MUNICIPAL Nº 3.273/2003:** Altera a redação a acrescenta à Lei Municipal nº 3.139 de 22 de janeiro de 2001 (Postos de Combustíveis e Lavagens de Veículos);
- **LEI MUNICIPAL Nº 3.227/2002:** Torna obrigatório o plantio de árvores e reserva de área permeável em novas edificações. De acordo com o art. 1º: "Fica, por Esta Lei, obrigatório, nos projetos de edificações (construções, reformas ou ampliações) residenciais, comerciais e industriais, a reserva de área permeável no perímetro do terreno, à escolha do proprietário e na porcentagem a ser definida pelo Poder Público";
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 114/2017:** Ab-rosa a Lei Complementar Municipal nº 90/2014 e dispõe acerca da Regularização Fundiária em imóveis com destinação urbana no Município de Nova Friburgo, e dá outras providências;
- **LEI MUNICIPAL Nº 3.541, DE 20/12/2006:** dispõe sobre o uso de passeio público ou calçadas com piso completamente liso;

- **LEI MUNICIPAL Nº 2.249, DE 08/12/1988:** Dispõe sobre o desenvolvimento urbano e rural do município de Nova Friburgo, autoriza a criação do instituto municipal de desenvolvimento urbano rural, e dá outras providências;
- **DECRETO LEI Nº 53 DE 14 DE JANEIRO DE 1943:** Institui o Código de Obras de Nova Friburgo;
- **LEI MUNICIPAL Nº 3.925, DE 19/05/2011:** Dispõe sobre podas de árvores em área urbana de domínio público;
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 45/2019:** Institui o código do meio ambiente do município de Nova Friburgo, e dá outras providências.

4.2. ÂMBITO ESTADUAL

- **LEI ESTADUAL Nº 3.467/2000:** Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do Rio de Janeiro e dá outras providências;
- **RESOLUÇÃO CONEMA Nº 06/2011:** Dispõe sobre a instalação e operação de postos (revendedores e de abastecimento), sistemas retalhistas de combustíveis, postos flutuantes e demais instalações que utilizam sistemas de armazenamento de combustíveis e/ou que efetuem troca de óleo e/ou lavagem de veículos;
- **RESOLUÇÃO CONEMA Nº 43/2013:** Aprova a Norma Operacional NOP-INEA - 05 - Licenciamento ambiental e encerramento de postos revendedores de combustíveis líquidos e gás natural;
- **NORMA OPERACIONAL NOP-INEA Nº 05:** Estabelecer os critérios para o licenciamento ambiental e o encerramento de postos revendedores de combustíveis que disponham de sistemas subterrâneos de acondicionamento ou armazenamento de derivados de petróleo líquidos ou biocombustíveis, ou sistemas de gás natural, estabelecendo procedimentos adequados de prevenção da poluição ambiental e de recuperação do solo e das águas subterrâneas que se apresentem contaminadas;
- **DECRETO ESTADUAL Nº 46.890/2019:** Dispõe sobre o Sistema Estadual de Licenciamento e demais Procedimentos de Controle Ambiental - SELCA, e dá outras providências;
- **NORMA OPERACIONAL NOP-INEA Nº 46:** Enquadramento de empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento e demais procedimentos de controle ambiental.

4.3. ÂMBITO FEDERAL

- **CONAMA N° 273/2000:** Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição;
- **PORTARIA ANP N° 41/2013:** Ficam estabelecidos os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de revenda varejista de combustíveis automotivos e a sua regulamentação;
- **NR 20:** Estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis;
- **LEI FEDERAL N° 10.257/2001 (Estatuto da Cidade):** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Define como um dos instrumentos da política urbana, o denominado Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, previsto na Seção XII – Do Estudo de Impacto de Vizinhança (artigos 36 a 38);
- **LEI FEDERAL N° 12.587/2012:** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências;
- **LEI FEDERAL N° 10.098/2000:** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- **LEI FEDERAL N° 6.938/1981:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- **LEI FEDERAL N° 9.605/1998:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- **LEI FEDERAL N° 9.985/2000:** Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- **LEI FEDERAL N° 12.651/2012:** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;
- **LEI FEDERAL N° 11.428/2006:** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

- **NBR N° 13.786/2005:** Esta Norma estabelece os princípios gerais para seleção dos equipamentos para sistemas subterrâneos de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos destinados a posto de serviço;
- **NBR N° 13.781/2009:** Dispõe sobre a armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Manuseio e instalação de tanque subterrâneo;
- **NBR N° 13.783/2014:** Dispõe sobre a armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Instalação dos componentes do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC);

5. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento em questão, encontra-se situado a Avenida Jandira Belizário Perlingeiro, loteamento "Jardim Girassol", tendo como referência o par de coordenadas UTM 23S 754688,14 m E | 7538425,14 m S, estando as margens da avenida supracitada, em Conselheiro Paulino, 6° distrito do município de Nova Friburgo.

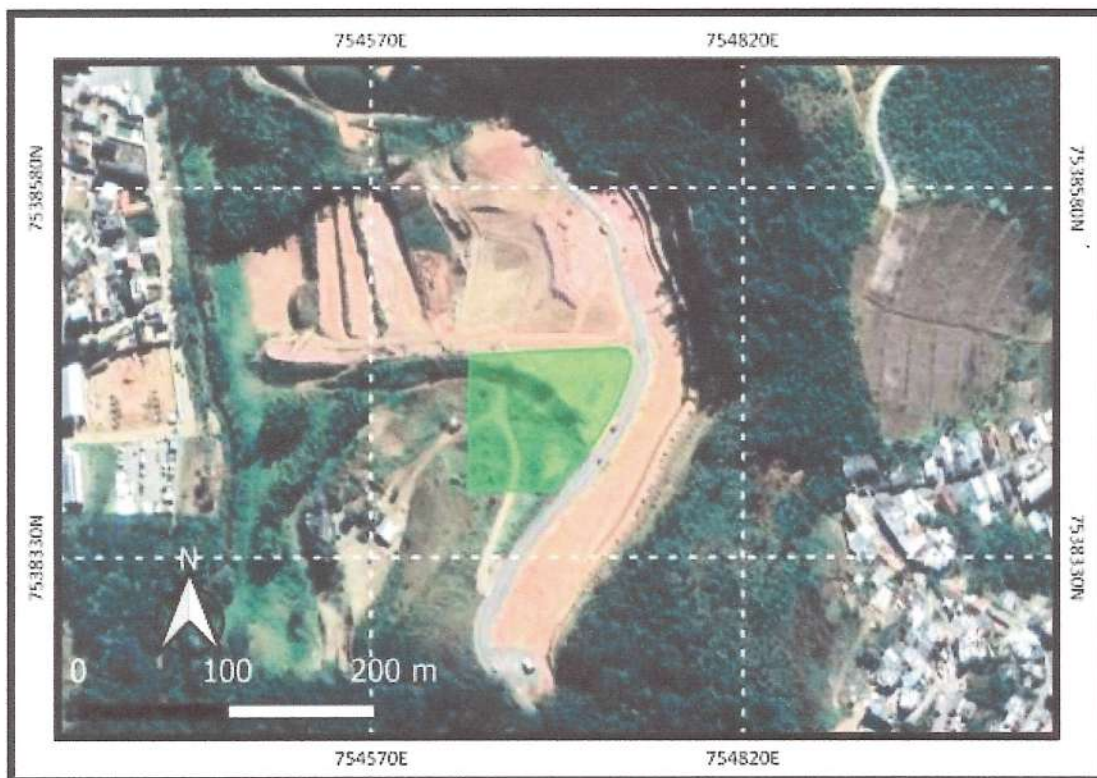
Outro importante dado a ser mencionado em relação a sua localização, é a sua inserção na Região Hidrográfica VII Rio Dois Rios, esta abrange os municípios de Bom Jardim, Duas Barras, Cordeiro, Macuco, Cantagalo, São Sebastião do Alto, Itaocara e parcialmente os municípios de Carmo, Nova Friburgo, Trajano de Moraes, Santa Maria Madalena, São Fidélis.

Ademais, consta que a área do empreendimento em questão de acordo com a Lei Complementar nº 131/2019, insere-se na subzona ZUC-I (Zona Urbana Controlada – IV) do Plano Diretor municipal, estas são porções do território urbano com necessidade de requalificação urbana, com proposta de adensamento moderado, com necessidade de implantação de novas estruturas e equipamentos urbanos e sociais incentivando a criação de novas centralidades de bairro. OK

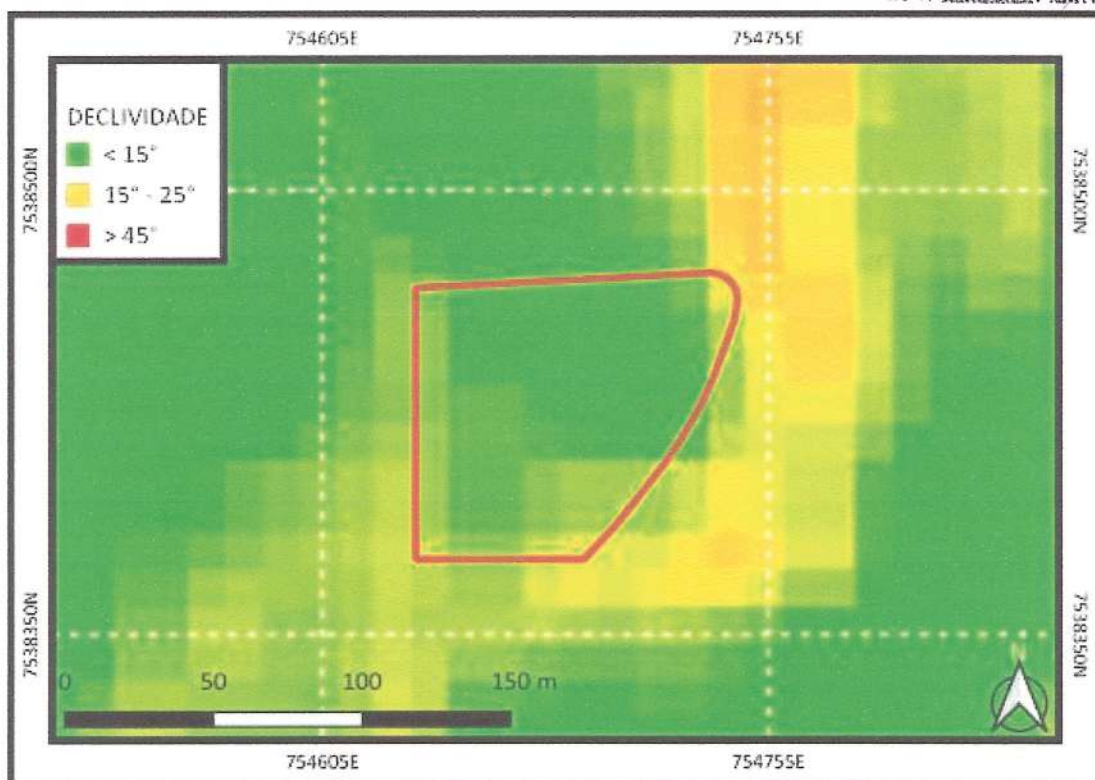
Está também dentro dos limites das áreas municipais classificadas como sendo AIGG (Área de Interesse Geológico e Geotécnico), estas áreas necessitam de constante monitoramento, pois são passíveis de ocasionais movimentos geológicos e ou geotécnicos, tais movimentos caracterizam-se por deslizamentos, movimentos de massa, ambos mais destrutivos e conhecidos, seguidos formação de ravinas, voçorocas, entre outros. Demais dados relativos ao posicionamento da área com o Plano Diretor serão descritos no Capítulo de Uso e Ocupação do Solo.

Com relação as características hipsométricas do local onde se pretende instalar o empreendimento, ressalta-se que este não apresenta graus de declividade significativos – média de 23,5° - de forma a viabilizar sua instalação, conforme mapa abaixo.

Segue um mapa com localização da área do empreendimento e em seguida mapa hipsométrico.



Mapa 01 – Localização da Área. Elaborador: Sustentec, 2021.



Mapa 02 – Mapa de declividade do empreendimento. Elaborador: Sustentec, 2021.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento, para melhor compreensão do leitor será tratado neste documento como “Posto de Abastecimento”, que se deseja instalar na área supracitada, trata-se de um posto de abastecimento de combustíveis fósseis e biológicos – (gasolina, diesel e álcool) que contará com um centro comercial acoplado a área do posto. Desta forma, o mesmo terá a possibilidade de atender ampla parcela da população do município e aqueles que por sua rota estiverem de passagem. O bairro de Conselheiro Paulino, 6º distrito de Nova Friburgo, apresenta-se como um dos bairros mais populosos da cidade, sendo interessante a instalação, valendo os habitantes do entorno de abastecimento. De acordo com a NOP-INEA nº 46, o empreendimento pode ser classificado como uma atividade de Potencial Poluidor Inicial Mínimo “BAIXO”, não trazendo a princípio consequências agravantes. OK

A área do empreendimento apresenta superfície total de 8.409,34 m², desta forma, este se encaixa nos parâmetros estabelecidos pela Lei Complementar nº 106/2016 que “regulamenta a aplicação do estudo prévio de impacto de vizinhança - EIV e o seu respectivo relatório de impacto de vizinhança - RIV[...]”. No que compete a classificação do empreendimento de acordo com o OK

Zoneamento Municipal, instituído pela Lei Complementar nº 131/2019, este enquadra-se como atividade de uso não residencial, ou seja, aqueles destinados ao exercício de uma ou mais funções citadas abaixo: OK

- Industrial;
- Comercial
- Prestação de serviços; OK
- Institucional.

Com relação ao impacto que este exerce sobre o local onde se insere, pode ser classificado como uma atividade de IMPACTO GRAU III, ou seja, aqueles de “uso não residencial, cujo impacto impeça sua instalação em zonas de uso predominantemente residencial ou condicione a sua instalação à aprovação de Estudo de Impacto de Vizinhança”.

7. METODOLOGIA:

A elaboração deste estudo foi realizada por uma equipe multidisciplinar, através do amparo das legislações vigentes. Dos regulamentos fundamentais utilizados na composição do documento, cita-se a Lei Complementar nº 107 de 2016, de âmbito municipal, esta regulamenta a “aplicação do estudo prévio de impacto de vizinhança - EIV e o seu respectivo relatório de impacto de vizinhança - RIV e dá outras providências”. Por meio desta, orientou-se em salientar campos de impacto e/ou benefício listados no Art.4 da referendada lei:

“A elaboração do EIV e RIV deverá contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise para se permitir um real prognóstico dos impactos com a proposição de medidas mitigadoras e compensadoras, onde se destacam as questões que deverão ser contempladas:

I - adensamento populacional;

II - equipamentos urbanos e comunitários;

III - uso e ocupação do solo;

IV - valorização imobiliária;

V - geração de tráfego, demanda por transporte público;

VI - ventilação e aeração, sombreamento, iluminação e ruídos;

VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural; e

VIII - previsão de consumo de água.”

O novo zoneamento municipal de Nova Friburgo, instituído no ano de 2019 trouxe um novo paradigma a ser seguido pelos empreendimentos previamente instalados, que necessitaram moldar-se em alguns aspectos às novas legislações, e aos futuros que já devem previamente cumprir com os requisitos deste, respeitando localidade e novos conceitos impostos, principalmente voltados para a conservação e preservação ambiental.

Desta forma buscou-se seguir uma visão holística acerca da implantação do mesmo, valendo-se das características demográficas, ambientais, socioeconômicas e históricas referentes a área específica do empreendimento e de seu entorno.

Logo, torna-se possível avaliar e apresentar medidas que se relacionem com os seguintes parâmetros referentes a cada item avaliado, quando couber, neste relatório:

Impacto:	Descrição do impacto previsto
Natureza:	Positivo - negativo
Fase	Implantação - operação
Magnitude:	Significativo - pouco significativo
Abrangência:	ADA - AID - AII
Medida:	Mitigação – compensação – valorização - compatibilização
Responsabilidade:	Empreendedor - poder público

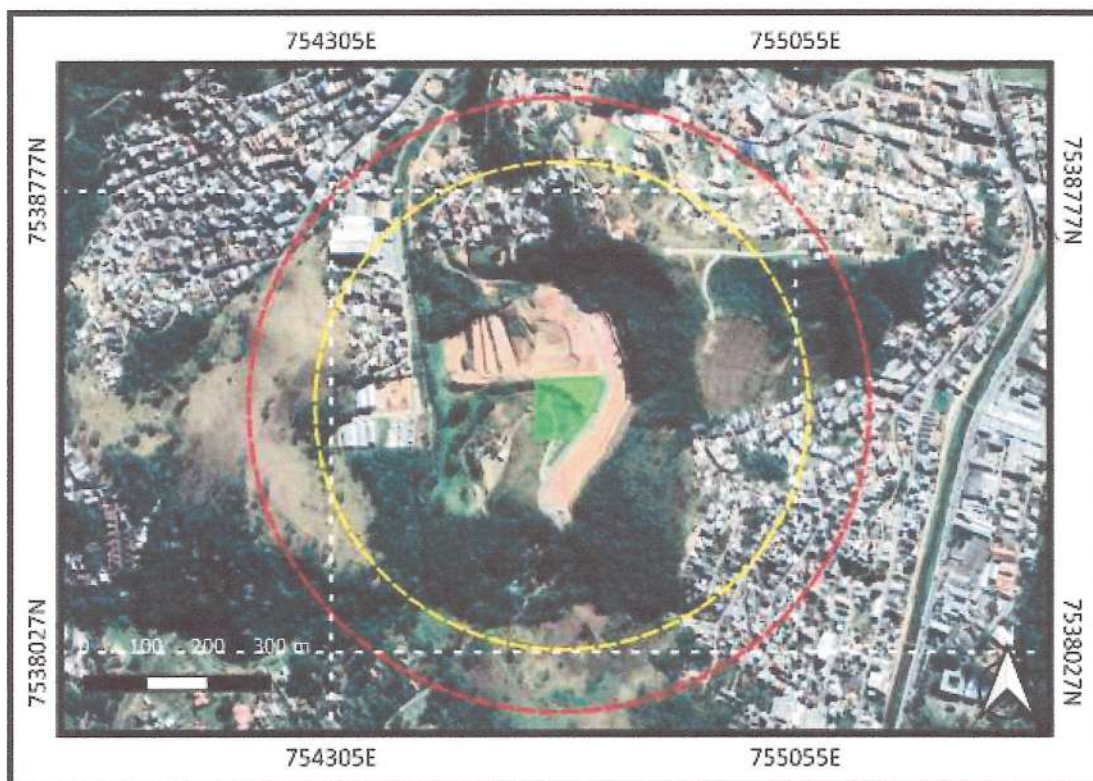
Tabela 01: Tabela de impactos e medidas. **Fonte:** Sustentec, 2021.

8. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A área de influência é definida como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da implantação e/ou operação de alguma atividade. É de extrema importância delimitá-las para assim identificar com mais clareza e subdividir a intensidade dos impactos positivos ou negativos decorrentes da implantação do empreendimento.

As áreas utilizadas para elaboração deste documento estão enumeradas e descritas da seguinte forma conforme legenda e imagem abaixo.

- Área Diretamente Afetada (ADA): limite em verde;
- Área de Influência Direta (AID): limite em amarelo;
- Área de Influência Indireta (AII): limite em vermelho.



Mapa 03 – Mapa das áreas de influência. **Elaborador:** Sustentec, 2021.

8.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA - ADA

Define-se a Área Diretamente Afetada como aquela onde será estritamente utilizada para a uso e instalação do empreendimento em si. Neste caso, a ADA terá o quantitativo de área igual a 8.409,34 m² sendo a mesma destinada a construção do Posto de Abastecimento, esta área está sinalizada com um polígono verde.

8.2. ÁREA DE INTERFERÊNCIA DIRETA - AID

No que tange a AID, fica estabelecido o raio de 400m (quatrocentos metros) a partir do centroide do empreendimento perfazendo uma área de 494.609,11 m². Desta forma, compreende-se neste interior a maior parte dos elementos pré-estabelecidos que possam vir a sofrer algum tipo de influência em circunstância da instalação do Posto de Abastecimento.

A AID está ilustrada no Mapa 3 pela circunferência amarela, por meio da análise desta é possível verificar quais as vias de acesso próximas do local, os vizinhos diretos do empreendimento e o curso hídrico que corta a propriedade.

Somasse ao item, o fato de o empreendimento estar situado no interior da microbacia do Córrego D'Antas, de forma que a parte do mesmo que se encontra na direção leste – já na outra vertente do morro – não há de sofrer influência direta em função da instalação.

8.3. ÁREA DE INTERFERÊNCIA INDIRETA - AII

Embora esta área não esteja prevista na legislação, ela foi definida como um raio de 500 m (quinhentos metros) a partir do centroide da área do local do empreendimento, obtendo-se, portanto, uma área de análise de 783.165,63 m². Tem por finalidade principal entender a influência que a instalação do empreendimento pode causar de forma indireta nas áreas a jusante, tendo como principal foco o Córrego D'Antas.

Além disto, conforme citado no item anterior, o empreendimento não tem potencial para realizar influência indireta na vertente oposta à de sua instalação, tanto em termos físicos como ambientais, sendo esta a microbacia do Rio Bengalas.

9. DIAGNÓSTICO DOS ITENS AVALIADOS E POSSÍVEIS MEDIDAS A SEREM APLICADAS

Objetivando a clareza da disponibilidade da informação, haja vista que é um documento público, à medida que os itens são avaliados e diagnosticados, serão apresentados os parâmetros utilizados para avaliação dos mesmos, a descrição dos impactos e as devidas medidas compensatórias do empreendimento deste estudo para cada um dos temas contemplados como conteúdo mínimo, conforme art. 37 da Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto das cidades.

9.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL

A caracterização do adensamento populacional será realizada com base no crescimento municipal, informações de densidade populacional, taxa de motorização, estratificação social e as tendências de evolução do espaço urbano. Serão delimitados os parâmetros de avaliação de impactos e medidas, assim como as definições dos conceitos inerentes ao tema.

9.1.1. POPULAÇÃO

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no último censo realizado no ano de 2010, o município ocupava a posição 5.570º em população do Brasil, com 182.082 habitantes. Formalmente, o censo é realizado a cada 10 anos, todavia, devido a pandemia do COVID-19 não foi possível realizar novo sendo no ano de 2020. Destarte, com base nas taxas de crescimento e desenvolvimento anuais, estima-se que a população friburguense alcançará a marca dos 191.158 habitantes, sendo 1,1% do total do Estado do Rio de Janeiro.

9.1.2. DENSIDADE

De acordo com o censo do IBGE, o município de Nova Friburgo abarcava a marca de 195,07 habitantes/km². As imagens abaixo apresentam a comparação com a cidade do Rio de Janeiro, que apresenta o quantitativo superior em 5.070,75 habitantes/km² em relação a cidade interiorana.



Figura 01: Densidade Demográfica (Nova Friburgo).

Fonte: IBGE, 2010.



Figura 02: Densidade Demográfica (Rio de Janeiro).

Fonte: IBGE, 2010.

Processo nº _____
 Data 9 / 10 / 21
 Folhas nº 43 Rubrica _____

Nova Friburgo possui 935, 429 km² de área territorial, com características geográficas distintas em alguns lugares, fazendo com que o total de população que vive na área urbana seja de 159.372 habitantes, correspondendo a 87,52% da população do município (IBGE, 2010).

Já a área de influência indireta do empreendimento (correspondente à 0,494 km²) apresenta uma densidade demográfica de 280 habitantes/km², classificada, portanto como uma área de densidade baixa, em região de predominância residencial, com poucos indústrias instaladas atualmente. Embora, de acordo com o planejamento de desenvolvimento municipal, a macrozona está destinada a instalação de empresas, com o intuito de torná-la o polo industrial municipal, atraindo empresas e investimentos para o município.

9.1.3. TAXA DE MOTORIZAÇÃO

Um dos principais aspectos que de um município que podem ser utilizados como um fator indicativo de disponibilidade de uma boa infraestrutura, qualidade do transporte público, sobretudo da concentração de renda de uma população, é o meio de locomoção que impera no local. De acordo com o último sendo realizado no município no ano de 2020, à época o mesmo contava com a seguinte frota de veículos:

TIPO	VEÍCULOS	%
AUTOMÓVEL	81600	63,98%
CAMINHÃO	3650	2,86%
CAMINHÃO TRATOR	384	0,30%
CAMINHONETE	7162	5,62%
CAMIONETA	6243	4,90%
CICLOMOTOR	145	0,11%
MICROONIBUS	349	0,27%
MOTOCICLETA	21798	17,09%
MOTONETA	2668	2,09%
MOTOR-CASA	10	0,01%
ONIBUS	325	0,25%
QUADRICICLO	1	0,00%
REBOQUE	1524	1,19%
SEMI-REBOQUE	430	0,34%
SIDE-CAR	2	0,00%
TRATOR DE ESTEIRAS	1	0,00%
TRATOR DE RODAS	3	0,00%
TRATOR MISTO	1	0,00%
TRICICLO	50	0,04%
UTILITÁRIO	1186	0,93%
TOTAL	127532	100,00%

Tabela 02: Taxa de Motorização (Nova Friburgo). Fonte: IBGE.

O total apresentado acima demonstra taxa de motorização média de 1 veículo para 1,5 pessoa, representando 4,32% da frota estadual. Estima-se que este número chegue a 2.950.213 veículos até 2020.

9.1.4. ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL

Estratificação social é um conceito utilizado para classificar os grupos a partir de análise das condições socioeconômicas. Neste sentido, é necessário relacionar os índices de desigualdade do município e compará-lo com a situação da capital do estado.

Neste sentido, foi desenvolvido pelo economista italiano Conrado Gini o denominado índice Gini, publicado em 1912. Consiste em uma medida numérica onde são comparadas uma mesma porcentagem de pessoas pertencentes aos dois extremos da sociedade, sendo um deles os mais pobres e o outro os mais ricos de uma população. Este varia de 0 a 1, onde 0 é a completa igualdade de renda e 1 a completa desigualdade.

De acordo com o Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) ele é um instrumento confiável para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo, podendo visualizar a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Conforme mostrado na tabela abaixo, Nova Friburgo teve uma elevação da desigualdade ao longo dos anos, ao passo que a capital do Estado, teve um aumento na igualdade.

MUNICIPIO	1991	2000	2010
NOVA FRIBURGO	0,6092	0,615	0,6391
RIO DE JANEIRO	0,5416	0,5427	0,5153

Tabela 03: Índice Gini (Nova Friburgo x Rio de Janeiro). Fonte: IBGE.



9.1.5. TENDENCIAS DE EVOLUÇÃO DA ÁREA

A área a que se pretende instalar o Posto de Abastecimento, apresenta consideráveis taxas de evolução de sua população. Com base em imagens históricas, foi possível realizar a comparação de registros desde 2004 até os anos atuais, de forma a constatar que o local está em vias de crescimento. Confirmando tal movimento, por meio do novo Plano Diretor da cidade, a área ficou inserida em ZUC-I, que como dito anteriormente, corresponde as áreas da cidade com "necessidade de requalificação urbana, com proposta de adensamento moderado, com necessidade de implantação de novas estruturas e equipamentos urbanos e sociais incentivando a criação de novas centralidades de bairro". Deste modo, é incentivado a instalação de novos equipamentos urbanos.

Abaixo seguem imagens comparativas da área:



Figura 03: Imagem da área 2004. Fonte: Google Earth



Figura 04: Imagem da área 2014. Fonte: Google Earth



Figura 05: Imagem da área 2021. Fonte: Google Earth

Com relação a sua disposição em relação do Plano Diretor, este será melhor explicado no Capítulo 9.4, do Uso e Ocupação do Solo.

9.1.6. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS AO ADENSAMENTO DA POPULAÇÃO

O impacto referente ao adensamento é dividido em duas vertentes diferentes: o adensamento populacional fixo, ou seja, a população residente no local, ou o adensamento flutuante, quando considera-se os fluxos referentes à mobilidade.

A avaliação, portanto, neste sentido, é verificar a existência de adensamento urbano no local, por tratar-se de perímetro urbano. Quando não é previsto pelo Município nenhum tipo de planejamento urbanístico e construtivo, acarreta em crescimento desordenado trazendo problemas para a administração pública.

A cidade de Nova Friburgo, como já mencionado, possui limitação à ocupação por conta de sua geografia local. Logo, este planejamento deve ser considerável, pois qualquer crescimento e adensamento desordenado dificulta o acesso aos equipamentos urbanos comunitários, gerando altos custos em mobilidade urbana.

Por tratar-se de um empreendimento comercial e não residencial, não será agregado à área um quantitativo de população fixa considerável, porém deve-se atentar para o aumento da circulação de veículos no entorno, deste modo aumentando a densidade flutuante.

Impacto:	Aumento da densidade da população flutuante em decorrência da atração de veículos ocasionada pela instalação do Posto de Abastecimento.
Natureza:	Negativo
Fase	Operação
Magnitude:	Baixa
Abrangência:	Áreas de influência de direta e diretamente afetada
Medida:	Afim de dirimir as possíveis interferências, é interessante que haja um investimento na melhoria das vias de acesso do local, atendendo aos parâmetros dispostos no planejamento de mobilidade urbana. Esta esteira, é de extrema importância citar que o empreendedor executou o arruamento contemplando toda a infraestrutura na frente do empreendimento.
Responsabilidade:	Empreendedor - poder público

Tabela 04: Tabela de Impacto e Medidas. Fonte: Sustentes, 2021.

9.2. EQUIPAMENTOS DE USO URBANO E COMUNITÁRIO

Para que seja possível a instalação de praticamente qualquer empreendimento, faz necessária a existência de alguns pontos inerentes ao bem-estar, tais como: alimentação, saúde, mobilidade, lazer e segurança. Estes e outros elementos serão abordados a seguir, com o objetivo de resguardá-los e de realizar todas as análises deste estudo/relatório sempre ao mesmo tempo técnica e humanizada, ou seja, sob um prisma holístico acerca da instalação do empreendimento.

9.2.1. ABASTECIMENTO HÍDRICO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para ser considerada água própria para consumo é necessário que atenda alguns requisitos de potabilidade, afinal, esta é uma das principais necessidades humanas.

Um sistema de abastecimento de água pode ser entendido como o conjunto de infraestruturas, equipamentos e serviços com objetivo de distribuir água potável para o consumo humano, bem como para o consumo industrial, comercial, dentre outros usos. Como consequência desses usos, são gerados efluentes de esgoto sanitário e demais efluentes inerentes às outras atividades.

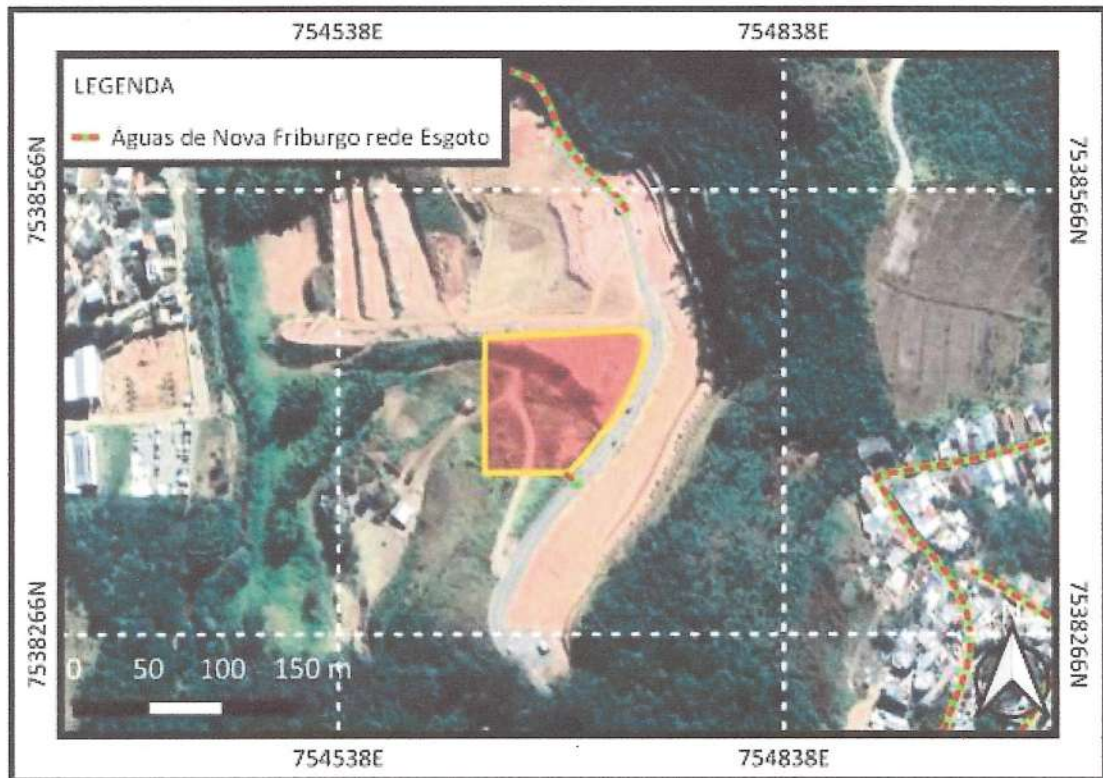
A empresa responsável pelo tratamento e abastecimento de água no município, é a Águas de Nova Friburgo, afiliada do grupo Águas do Brasil. De acordo a plataforma da empresa atualmente o município conta com o total de 13 estações de tratamento de água, sendo a principal delas a ETA Rio Grande de Cima, considerada a mais estável, devido ao constante volume do Rio Grande de Cima. A ETA Rio Grande de Cima é a responsável por suprir a área escolhida para a implantação do Posto de Abastecimento, além de outros bairros como: Alto da Chácara, Bairro Suíço, Belmonte e afins.

O local objeto deste estudo é contemplado com rede pública de abastecimento de água pela Concessionária Águas de Nova Friburgo.

No que tange ao tratamento de esgoto o município apresenta hoje 4 estações de tratamento de esgoto sendo elas:

- ETE Olaria
- ETE Campo do Coelho
- ETE Centro
- ETE Conselheiro Paulino

De acordo com arquivo KMZ da Águas de Nova Friburgo, o esgotamento sanitário está disposto da seguinte forma, segue imagem:



Mapa 04 – Mapa da rede de esgotamento sanitário. Fonte: Águas de Nova Friburgo.

Como pode-se constatar, a rede de coleta do esgotamento sanitário chega próxima, mas ainda não serve a área do posto, portanto, o projeto do Posto de Abastecimento ainda está em execução, ao qual serão contemplados sistema de tratamento primário do esgotamento sanitário com implantação biodigestores totalmente dimensionadas de acordo com os usos. É de extrema importância mencionar que assim que obras de ampliação dessa rede sejam realizadas, o sistema será imediatamente ligado com a rede pública.

Além disso, alguns padrões precisam ser seguidos para a o melhor manejo do espaço, tais como canaletas coletoras de efluentes na superfície do tipo água e óleo, piso resistente a cargas pesadas e impermeabilizados com caimento de 1% para coleta por canaleta conforme supracitado, e demais critérios dispostos Art. 9 da Resolução CONEMA N° 06/2011 onde fica estabelecido que:

"[...] deverão ser construídos com as seguintes especificações:

a) Piso da área de abastecimento - piso resistente às cargas móveis e impermeável com caimento de no mínimo 1% (um por cento) para o sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado, por meio de canaletas, para o sistema separador de água/óleo (SAO), não podendo receber águas pluviais advindas das coberturas ou dos demais pisos, excetuando o piso da área de descarga de combustíveis;"

Ademais, ressalta-se devem ser atendidos todos os parâmetros descritos na ABNT NBR N° 13.786/2005.

São observados 3 tipos de efluentes a serem gerados pelo empreendimento:

1. Esgoto sanitário gerado pelos funcionários, clientes e possíveis transeuntes, por meio da execução de suas necessidades básicas;
2. Efluentes advindos da lavagem de veículos, que podem conter elementos tais como: sabão, óleo, terra, borracha, limalha, entre outros;
3. Quaisquer líquidos que possam ser derramados dentro da zona compreendida pelas canaletas de coleta de fluídos. Podem ser desde o próprio combustível até a água utilizada para higienização do estabelecimento.

Estes efluentes deverão passar por caixas separadores de água e óleo – SAO. Este equipamento tem a função de separar água e óleo, dando o destino correto a cada um, facilitando a coleta e o tratamento dos efluentes. Conforme descrito acima, a área não possui esgotamento sanitário próprio, por isso foi escolhido o sistema tratamento primário de esgoto, onde é realizado a retirada das partículas maiores e mais sólidas dos fluídos.

9.2.2. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS ABASTECIMENTO HÍDRICO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A realização da instalação do Posto de Abastecimento, seguirá os parâmetros descritos nos pontos acima citados, de forma a inferir o mínimo possível em impactos ambientais danosos a área em que se abriga. Porém, o fato de a concessionária responsável não abranger a área com tratamento de esgoto adequado, caberá ao empreendedor realizar o correto dimensionamento e tratamento conforme NBR 7229, afim de que não ocorra contaminações nas áreas de influência. Com relação ao abastecimento hídrico, não haverá maiores problemas, pois, a empresa abrange a região, através da ETA Rio Grande de Cima.

Impacto:	Possível poluição do solo com efluentes sanitários, em decorrência da não abrangência da ETE da Águas de Nova Friburgo; e efluentes do SAO inerentes à atividade.
Natureza:	Negativo
Fase	Operação
Magnitude:	Significativo
Abrangência:	AID
Medida:	Realizar futura ampliação da rede de esgoto e/ou implantar sistema de tratamento eficiente e bem dimensionado, conforme NBR 7229.
Responsabilidade:	Poder Público e empreendedor.

Tabela 05: Tabela de Impactos e Medidas. **Fonte:** Sustentec, 2021.

9.2.3. FORNECIMENTO DE ENERIA ELETRICA

O município de Nova Friburgo tem a distribuição de energia elétrica realizada pela concessionária ENERGISA, esta abastece desde as áreas urbanas até as rurais do município. Ressalta-se que o entorno do empreendimento já possui abastecimento e, desta forma após o início das operações é apenas necessária a solicitação da inserção do estabelecimento à rede de abastecimento.

Por tratar-se de posto de abastecimento com algumas lojas de serviços, esse aumento não acarretará em um impacto significativo para a rede pública de distribuição.

9.2.4. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Como mencionado anteriormente, pelo fato de já existir estrutura de distribuição de energia, a iluminação pública está funcionando perfeitamente no local, fato de extrema importância para garantir a segurança da população, empregados e clientes do posto.

Imediatamente em frente ao empreendimento verifica-se a existência de postes, transformadores e fiação em excelente estado de conservação.

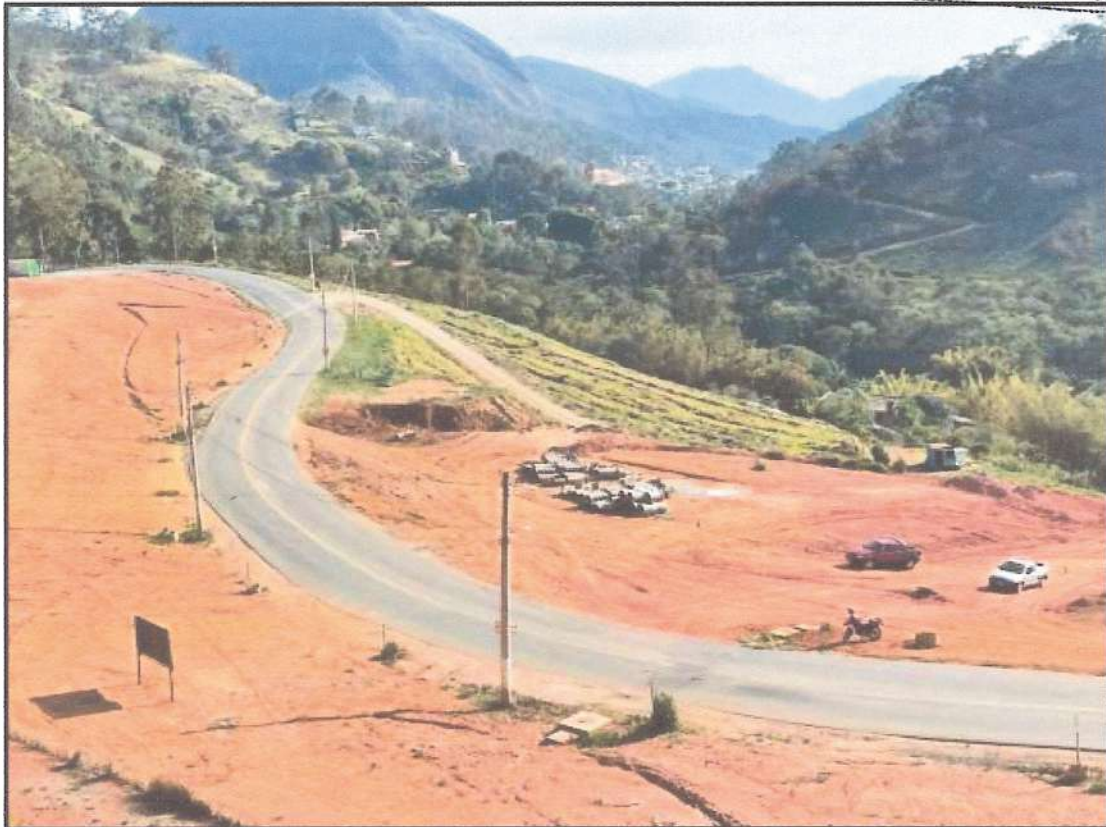


Figura 06: Rede pública de distribuição elétrica. Fonte: Sustentec, 2021.

9.2.5. COLETA DE RESÍDUOS

A coleta de resíduos gerados pelos moradores e empreendimentos compreendidos dentro do município é de responsabilidade da concessionária EBMA (Empresa Brasileira de Meio Ambiente), que possui aterro sanitário instalado e em operação na Av. Antônio Mário de Azevedo, no bairro Córrego D'Antas.

A mesma, aplica na cidade desde a coleta domiciliar até a coleta seletiva dos resíduos, através da instalação de Pontos de Coleta. Não foi possível verificar a ocorrência de pontos de coleta seletiva próximos ao empreendimento, todavia, a área estará compreendida pelo sistema de coleta domiciliar, onde em horários programados pela empresa ocorre a coleta dos resíduos descritos.

Os tipos de resíduos gerados são os orgânicos e os inorgânicos, sendo que entre os orgânicos tem-se o lixo que poderá ser gerado pelos próprios funcionários do posto, com sua alimentação e afins. Cita-se entre os inorgânicos, os resíduos de base oleaginosos, oriundos das caixas SAO. Empresa especializada será contratada para realizar a coleta e correta destinação destes resíduos.

9.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

É fundamental para qualquer empreendimento deste porte a proximidade com equipamentos comunitários, obedecendo os critérios de acessibilidade. Quanto à área de influência desses equipamentos, existem várias interpretações de literaturas diferentes. Por exemplo, para educação, a grande maioria dos autores a discute em três níveis: ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio.

Não somente no tocante às instituições de ensino, mas as diferenças de distâncias máximas abrangem outros equipamentos comunitários, como a saúde, segurança pública, etc. Diante do exposto, torna-se necessário que cada pesquisador saiba a realidade da sua área e a maior demanda de equipamentos por parte do empreendimento a ser implantado e, assim, adotar as melhores propostas que reflitam a realidade do local em questão.

Como previsto no texto acima, cada empreendimento tem suas necessidades específicas, estas podem variar muito entre o âmbito residencial e o comercial/serviços, porém alguns fatores devem ser mantidos e resguardados. Abaixo será apresentada uma tabela que descreverá quais os equipamentos comunitários ficam compreendidos nas AID e AII do empreendimento.

EQUIPAMENTO	DISTÂNCIA
Hospital Regional	Regional
Posto de Saúde	1,0 km
Posto Policial	2,0 km
Ensino infantil	0,3 km
Ensino fundamental	1,5 km
Ensino Médio	3,0 km

Tabela 06: Distâncias equipamentos públicos. **Fonte:** GDF/IPDF.

9.3.1. SAÚDE

De acordo com a Carta de Serviços ao Cidadão elaborada pela Secretaria de Saúde, em 2019 a Rede Municipal de Saúde de Nova Friburgo contava com 23 equipes implantadas, entre Unidades de Saúde da Família, Postos de Saúde, Unidades Básicas de Saúde e Policlínicas.

Próximo ao empreendimento está situado o Posto de Saúde Silvio Henrique Braune com 2,9 Km de distância, e também a UPA (Unidade de Pronto Atendimento), com uma distância de aproximados 2,5 Km. De acordo com a tabela de distâncias aceitáveis para serviços públicos, o

deslocamento ideal seria de 1,0 Km, no entanto, devido a qualidades das vias, e o trânsito de Nova Friburgo, esse trajeto é compensado pelo curto tempo de viagem.

9.3.2. EDUCAÇÃO

De acordo com o site QEdu, atualmente a cidade de Nova Friburgo conta com:

- 147 instituições de ensino Municipais, do berçário ao ensino médio;
- 29 instituições Estaduais de ensino;
- 1 instituição federal.

Além de contar com universidades públicas, tais como: UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro), UFF (Clínica escola de Fonoaudiologia), CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica), soma-se a estes, o CEDERJ, consórcio de diversas faculdades federais e estaduais concentradas em um só lugar, onde o ensino é oferecido de forma semipresencial.

Das instituições de ensino próximas ao empreendimento, tem-se entre elas:

- CEFET: o Centro Federal de Educação Tecnológica, está localizado às margens da BR – 492, que corta o bairro de Conselheiro Paulino. Este encontra-se a 2,5 Km do empreendimento;
- Colégio Dinâmico: Escola particular que atende até o Ensino Médio. Este encontra-se a 1,7 Km do empreendimento;
- Colégio Municipal Umbelina Breder de Queiroz: atende desde os anos iniciais do estudo até os finais. Este encontra-se a 1,4 Km do empreendimento;

9.3.3. SEGURANÇA PÚBLICA

A área do empreendimento não conta com postos de policiamento comunitário dentro dos padrões considerados como ideais – até 2,0 Km – tendo como recurso mais próximo o PPC de Olaria, a 8,9 Km. Entretanto, a aproximadamente 4,5 km da área do empreendimento está situado o 11º Batalhão da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, atendendo a área onde o empreendimento será instalado no tocante à prevenção criminal, promovendo a integração dos esforços da polícia e da comunidade na tentativa de eliminar as causas de violência.

9.3.4. LAZER

Quando se trata de lazer, o bairro de Conselheiro Paulino apresenta como principal alternativa, o Parque Cão Sentado classificado como Monumento Natural no ano de 2019. Além do parque, nas áreas mais centrais do bairro, existem algumas academias ao ar livre, onde é possível se exercitar e socializar.

9.4. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A seguir serão descritas quais possibilidades e incentivos, relativos a área desejada, que são oferecidos e resguardados sob a legislação vigente. Atualmente, está vigente o Plano Diretor da cidade, que se estabelece por meio da Lei Complementar nº 131 de 2019. Ademais, foi utilizada a NBR 12.236 que:

“Esta Norma fixa as condições exigíveis para projeto básico e de detalhamento, construção, montagem e operação de postos de abastecimento de gás combustível comprimido para uso automotivo, com pressão máxima de operação limitada para 25 MPa.” (BRASIL, 1993)

Além da legislação local supracitada, analisou-se em conjunto quais as possíveis alterações especificamente:

- na área aonde se insere o empreendimento;
- no entorno ao local.

Para melhor contextualização de cada item, será disponibilizado um mapa relativo a localização do polígono em sobreposição com cada zona do Plano Diretor. Serão analisados os parâmetros urbanísticos, ambientais, agrícolas e econômicos conforme dispõe a lei vigente.

Antes de falar das zonas abrangidas pela Lei, deve-se salientar impactos relativos a economia local, tal como a geração de emprego e renda local. O empreendimento terá a capacidade de empregar uma faixa de até 40 funcionários, de forma direta, desta forma já auxiliando na renda dos mesmos.

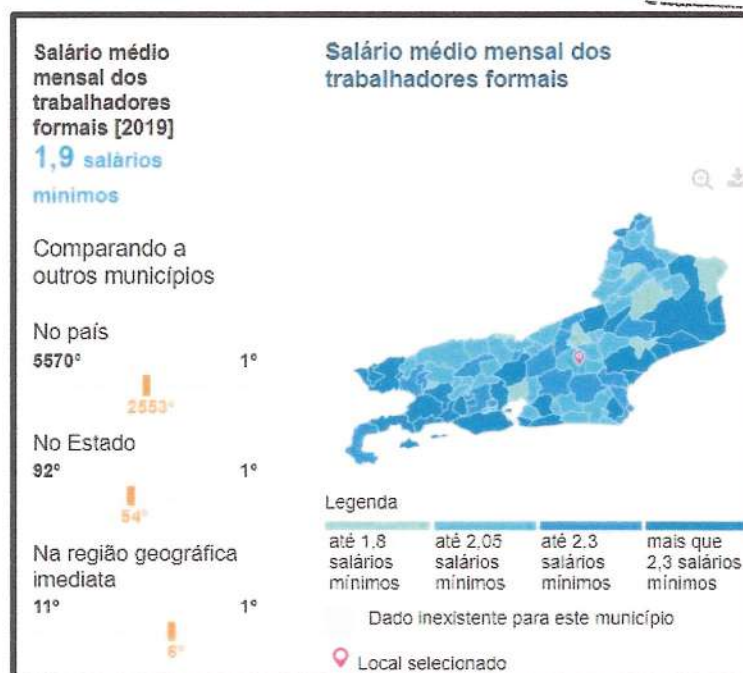


Figura 06: Renda municipal. Fonte: IBGE.

9.4.1. ZONA URBANA CONTROLADA - ZUC



Figura 07: Zoneamento na área do empreendimento. Fonte: PMNF.

O mapa acima evidencia a sobreposição da área do empreendimento com a ZUC-I, estas são porções do território urbano com necessidade de requalificação urbana, com proposta de

adensamento moderado, com necessidade de implantação de novas estruturas e equipamentos urbanos e sociais incentivando a criação de novas centralidades de bairro. Desta forma, é incentivada a implantação de novos empreendimentos e equipamentos urbanos, colaborando para a implantação do Posto de Abastecimento.

É de extrema importância mencionar que o projeto será submetido à prévia aprovação da construção junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, onde será avaliado o cumprimento dos parâmetros urbanísticos previstos no Quadro 2 do Anexo II do macrozoneamento.

ZUC I	RESID.	URB	180	3	1,5	1,5	10	70%	25%	0,25	1	1,4	6	1,2	7,2	2
		MULTI	360	3	1,5	1,5	12	70%	25%	0,25	1	2,1	9	1,8	10,8	3
	AL. RESID	COMERCIO / SERVIÇO	180	3	1,5	1,5	10	70%	25%	0,25	1	1,4	6	1,2	7,2	2
	RESID. / AL. RESID.	MISTO	180	3	1,5	1,5	10	70%	25%	0,25	1	2,1	9	1,8	10,8	3

Tabela 07: Parâmetro urbanísticos ZUC-I. Fonte: PMNF.

9.4.2. ZONA AGRÍCOLA - ZAG



Figura 08: Zoneamento no entorno da área do empreendimento. Fonte: PMNF.

Embora, não haja sobreposição específica do polígono com a ZAG, constatou-se através do mapa anterior de Áreas de Influência, que estas estão alocadas dentro das áreas de influência indireta e direta do empreendimento. Desta forma, cabe explicar o que são as ZAG's e como podem ou não ser afetadas.

“ZAG são porções do território em área rural do Município, destinadas ao uso multifuncional das propriedades tomando como base a produção de alimentos do setor primário, planejadas de forma sustentável e demais atividades correlatas tanto do setor secundário, agroindústria, como do terciário, serviços, compatíveis com a proteção e conservação da paisagem e a manutenção e recuperação dos serviços ambientais prestados, em especial os relacionados às cadeias produtivas hortifrutigranjeiros, agrossilvipastoris, da floricultura, da piscicultura, da apicultura, da meliponicultura, da fungicultura e zooculturas, bem como do turismo rural, cultural e ecológico, de baixo impacto ambiental com densidade demográfica e construtiva baixas.”

Logo, é interessante uma avaliação um tanto quanto independente deste item. Haja vista que umas das principais demandas do setor agrícola é a necessidade de escoamento de sua produção, e que para tal é preciso de veículos de transporte, tanto para insumos quanto para a cultura. O abastecimento destes veículos com combustível é de vital importância para dar a vasão necessária. Portanto, conclui-se que a instalação do Posto de Abastecimento em uma área caracterizada pelo Plano Diretor como sendo uma Zona Agrícola será benéfica para a região.

9.4.3. ÁREA DE INTERESSE GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO - AIGG



Figura 09: Sobreposição do AIGG. Fonte: PMNF.

Sustentec
engenharia e meio ambiente

Processo nº _____
Data 19/10/20
Assinatura _____
Rubrica _____

Característica importante de ser citada, é a suscetibilidade da área aos riscos de deslizamento de terra. A área escolhida para a instalação do empreendimento encontra-se próxima à vertente da microbacia do Córrego D'Antas. O local apresenta índice de declividade média 23,5° na área do polígono em "vermelho" acima, apresentando maiores taxas conforme se aproxima da vertente da encosta (áreas a leste e nordeste do polígono).

Por consequência, a equipe técnica que elaborou o Plano Diretor caracterizou a área como área de interesse geológico e geotécnico. De acordo com o Art. 5 da Lei Complementar nº 131/2019:

"As áreas de risco geológico [...] são porções do território com possibilidade de incidência de ocorrências geológicas e geotécnicas como movimentos de massa, erosões, solapamento de margens de córregos e rios, inundações, colapsos e subsidências.

Parágrafo único. Ficam definidas como Áreas de Interesse Geológico e Geotécnico, as delimitadas no Mapa 3 do Anexo I, onde haverá monitoramento constante do Poder Público e especial atenção quanto aos projetos e processos de ocupação, adoção de contramedidas preventivas e mitigadoras dos riscos, controle da expansão urbana e adaptação aos preceitos e normas do projeto GIDES - Gestão Integrada em Riscos de Desastres Naturais, do Governo Federal, e as ações de Defesa Civil às quais definirão onde serão priorizados os reassentamentos das famílias residentes nessas áreas."

Desta forma, se deve ter ciência de que a área do empreendimento será constantemente monitorada.

9.4.4. ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - ZPAM



Figura 10: Proximidade com ZPAM. Fonte: PMNF.

Soma-se a área de interferência direta e indireta do Posto de Abastecimento, a área acima caracterizada como ZPAM (Zona de Proteção Ambiental), tais áreas de acordo com o zoneamento encontram-se impossibilitadas de execução de qualquer atividade, de acordo com o Art. 6º

“As Zonas de Proteção Ambiental –ZPAM são porções do território que têm como principais atributos: remanescentes de Mata Atlântica em estágios médios a avançados de sucessão, corredores ecológicos e maciços rochosos, prestando relevantes serviços ambientais como: recarga e retenção hídrica, conservação da biodiversidade, controle de processos erosivos e de inundação, produção de água e regulação microclimática, devendo ser destinadas à preservação e proteção do patrimônio ambiental e hídrico.

Parágrafo único. As unidades de conservação de proteção integral e os fragmentos de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica nas unidades de conservação de uso sustentável estão inseridas na Zona de Proteção Ambiental –ZPAM.”

Todavia, como a área caracterizada como ZPAM é de predominância vegetativa, o teor do empreendimento é de uso urbano, este não gerará interferência física na área, salvo impactos relativos ao aumento da frequência de veículos e populacional.

9.3.5. ZONA DE ESPECIAL INTERESSE HÍDRICO - ZEIH



Figura 11: Zonas e Especial Interesse Hídrico. Fonte: PMNF.

Em último lugar, cabe dizer que dentro das zonas de influência do empreendimento, fica compreendido uma área caracterizada como Zona de Especial Interesse Hídrico II, estas são descritas no art. 8º do Macrozoneamento como:

"[...] áreas de retenção hídrica constituídas pelas várzeas dos rios e córregos, que reúnem atributos do meio físico capazes de permitir um diferencial na capacidade de armazenamento de água para recarga dos lençóis freáticos e águas subterrâneas, para regulação hídrica das bacias hidrográficas, onde serão indicadas atividades agrícolas de espécies ripárias e sistemas agroflorestais."

É possível observar, por meio da imagem acima e pelo uso de curvas de nível que a área onde está caracterizada como ZEIH situa-se na vertente oposta à do polígono alvo deste estudo/relatório, desta forma não há interferência na mesma.

9.4.6. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Com base nos dados elencados neste capítulo, foi possível perceber que, de acordo com os parâmetros municipais, a área alvo para a instalação do Posto de Abastecimento não apresenta restrições ambientais que impossibilitem a implantação da atividade.

Faz-se necessário que no momento da elaboração do projeto de construção do empreendimento, seja levado em conta o fato que a área apresenta taxas de declividades consideráveis, próximas a 25° de inclinação, porém em momento algum alcança tal número, ficando na média dos 23,5°. Em decorrência disto, a área está inserida na AIGG, e passará por constante monitoramento da Secretaria de Meio Ambiente, de forma a garantir a segurança dos envolvidos e do entorno da área. No mais, a área está inserida em ZUC-I, o que corrobora para a instalação do Posto de Abastecimento.

Além disso, as zonas citadas inseridas na macrozona do ambiente natural, como a ZPAM e a ZEIH, somente compreendem as Áreas de Influência Direta e Indireta do empreendimento e em momento algum a Área Diretamente Afetada.

Importa mencionar que todas as condições estabelecidas no art. 3º da Lei Municipal nº 3.139/2001 serão observadas na elaboração e implantação do projeto.

No que compete ao entorno, observa-se a predominância residencial na All, além de alguns galpões de depósito e confecções de lingerie.

Impacto:	Aumento do quantitativo de solo exposto em áreas de possível ocorrência de movimentos de massa; Aumento da circulação de veículos e pessoas, o que pode incorrer no afastamento de espécies da fauna local.
Natureza:	Negativo
Fase	Instalação e Operação
Magnitude:	Significativo
Abrangência:	ADA, ADD e AID
Medida:	Realizar obras de contenção/mitigação, como intervenções físicas de rataludamento e hidrossemeadura, afim de diminuir a ocorrência de deslizamentos por fator antrópico. Realizar o enriquecimento da mata do interior da propriedade, diminuindo a poluição sonora e visual à fauna
Responsabilidade:	Empreendedor

Tabela 08: Tabela de Impactos e Medidas. **Fonte:** Sustentec, 2021.

9.5. VALORIZAÇÃO DE DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Quando se pensa em valorização imobiliária, o que se tem é um conjunto de diversos fatores que unidos podem ou não alterar a conjuntura de determinado espaço e, desse modo acabam por alterar sua organização, física, espacial e social. Quando determinado empreendimento se instala em dado local, este tende a trazer junto de si alguns elementos que por si só já agregam renda ao local. Um Posto de Abastecimento, por exemplo, tem o potencial de aumentar o tráfego de veículo. No caso do objeto de estudo deste estudo/relatório, haverá junto ao posto uma espécie de centro comercial. Este acarretará em, além do aumento do tráfego de veículos, um significativo aumento de pessoas pelo local, de forma a fomentar a circulação de renda, por meio da comercialização dos combustíveis, possíveis insumos que são agregados ao mesmo, e dos pontos comerciais.

Em decorrência da instalação dos equipamentos acima descritos, tende a ocorrer outro fenômeno denominado Especulação Imobiliária que de acordo com Campos Filho (2001) trata do beneficiamento de um determinado proprietário recebe uma transferência de renda, um aumento do valor do seu bem em decorrência da instalação de determinado empreendimento, próximo ou na área de influência do seu, este empreendimento pode ser na forma de empresas, investimento em equipamentos públicos, melhora na infraestrutura local, entre outros.

Outro possível fenômeno que pode ocorrer é a gentrificação, que basicamente pode ser definida como a mudança no perfil de dado local, por exemplo: um bairro que antes era visto como puramente comercial e agora começa a ter o fomento de algumas empresas e indústrias. Segundo Alcântara (2018) “O termo refere-se a processos de mudança das paisagens urbanas, aos usos e significados de zonas antigas e/ou populares das cidades que apresentam sinais de degradação física, passando a atrair moradores de rendas mais elevadas”

A área onde se instalará o empreendimento, tanto na AII como na AID, não apresenta uma grande densidade de população ou mesmo de construções, com grandes áreas de pasto e mata a montante. Não foram encontrados dados acerca do local específico do empreendimento, no entanto, foi verificado nas áreas centrais da cidade o preço do metro quadrado, até o momento do estudo, é de R\$ 4.508,00. Tal número demonstra a alta valorização das áreas centrais da cidade, de forma a denotar que a mesma já se encontra em estado de valorização do seu m². O local de inserção do empreendimento não apresenta tais números, todavia, faz parte da área da cidade destinada elaboração de um polo fabril, incentivando sua industrialização. Dessa forma, a instalação deste equipamento, não corrobora em nada para a desvalorização do local

OK

Impacto:	Aumento da circulação e geração de renda local.
Natureza:	Positivo
Fase	Operação
Magnitude:	Regular
Abrangência:	Todas as áreas
Medida:	Fomentar ainda mais a geração de emprego
Responsabilidade:	Empreendedor

Tabela 09: Tabela de Impactos e Medidas. **Fonte:** Sustentec, 2021.

9.6. MOBILIDADE URBANA

Para o bom desenvolvimento das atividades dentro de uma cidade, faz-se necessário que a população tenha condições de se locomover dentro da mesma. Para que tal atividade seja exercida é imprescindível que seja assegurada a qualidade das vias de acesso municipais e interurbanas, de modo a favorecer não só a circulação interna, mas também condições para que a cidade componha o cenário turístico a qual faz parte.

9.6.1. CALÇAMENTO E ARBORIZAÇÃO

São considerados entre os aspectos necessários para a qualidade de vida da população urbana e em demais organizações sociais, a qualidade de deslocamento de uma pessoa entre seus destinos, para que isso seja assegurado da melhor forma, existem regulamentos que devem ser seguidos pelos empreendimentos que se desejem instalar no território brasileiro. A NBR 9050/2020 determina que:

“A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso, conforme definido a seguir e demonstrado pela Figura [...]

a) faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;

b) faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;

c) faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas."

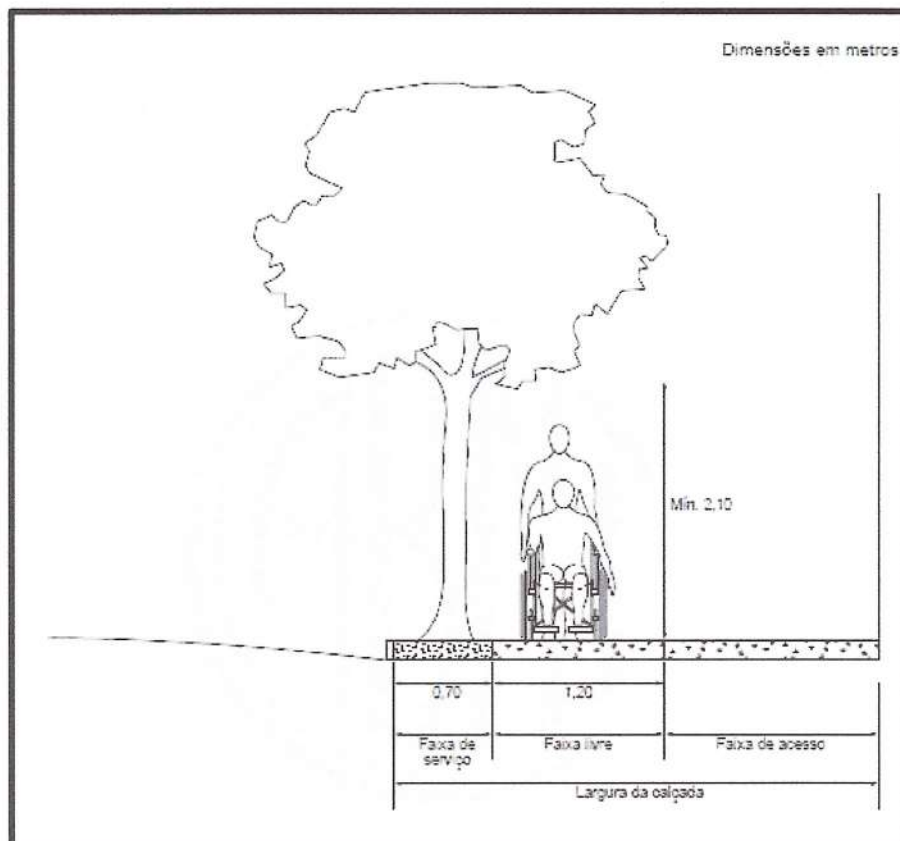


Figura 11: Faixas de usos das calçadas. **Fonte:** ABNT NBR 9050/2020.

Assim ficam estabelecidas as distâncias que devem ser mantidas em relação a construção da calçada. Ademais, outros parâmetros devem ser observados quando se trata da construção da mesma, estes estão descritos nas seguintes leis: 3.541/2006.

"Art. 1º Fica por Esta Lei, proibido o assentamento de piso de face completamente lisa, em passeio público ou calçadas. Parágrafo único. O assentamento de piso em passeio público ou calçada, de que trata o caput do presente artigo, deverá conter no mínimo 50% do material áspero ou antiderrapante.

Art. 2º O Executivo Municipal, através de seu setor competente, deverá proceder a um levantamento, visando a intimar o proprietário de imóvel que possui calçada com piso

Processo nº 26.744
Data 19/12/2019
Folhas nº 65 Rubrica 1
Sustentec Engenharia e Meio Ambiente

liso, a substituí-lo por piso áspero ou antiderrapante, num prazo de 180 (cento e oitenta) dias de sua notificação.”

Sendo que pela Lei Municipal de nº 2.249/1988:

“Art. 71. A construção e a manutenção dos passeios dos logradouros dotados de meios-fios ou não, são obrigatórias em toda a extensão das testadas dos terrenos edificados ou não, e será feita pelos respectivos proprietários, ressalvados os casos de reurbanização a cargo da Prefeitura Municipal, arcará com as despesas respectivas.”

No que tange a existência de calçamento na área, observa-se que ainda não há, haja vista que o empreendimento ainda será estabelecido, desta forma possibilitando a adoção das medidas recomendadas pelos órgãos públicos.

Já se tratando da arborização do entorno, ficam estabelecidos os critérios básicos para implementação pela Lei Municipal nº 3.925/2011, onde ficam estabelecidos os seguintes parâmetros:

“Art. 9º A arborização das áreas de domínio público urbano obedecerá aos seguintes critérios, a partir da vigência desta Lei:

I - nas ruas com largura igual ou superior a 14m (catorze metros), será permitido o plantio de espécime arbóreo, de porte pequeno, nas calçadas que dão suportes a rede de energia elétrica, enquanto que, nas calçadas opostas, poderão ser permitidos o plantio de espécime arbóreo de porte médio;

II - nas ruas com largura inferior a 14m (catorze metros), será permitido, apenas o plantio de espécie arbóreo, de porte pequeno;

III - nas avenidas com canteiro central será permitido o plantio, nos respectivos canteiros, apenas para árvores de tipo colunares ou palmáceas, de estirpe limpa desde que os canteiros possuam largura inferior a 3,5m (três metros e cinquenta centímetros), não devendo a largura de a massa arbórea ultrapassar largura do respectivo canteiro;

IV - nas avenidas, em que os canteiros centrais tenham largura igual ou superior a 3,5m (três metros e cinquenta centímetros), não devendo a largura de a massa arbórea ultrapassar a largura do respectivo canteiro;

V - nas calçadas laterais de avenidas com canteiro central, será permitido o plantio de espécie arbórea de porte pequeno;

VI - entre as árvores haverá um espaço mínimo de 8,00m (oito metros), devendo ser respeitado o afastamento de 5,00 m (cinco metros) na esquina e com relação aos postes, obedecendo à determinação desta municipalidade;

- VII - as mudas de árvores serão fornecidas e plantadas pela Prefeitura Municipal, podendo o munícipe efetuar, às expensas, plantio de árvores em áreas de domínio público, junto a sua residência ou terreno desde que observados os requisitos desta Lei e as normas técnicas exigidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- VIII - as calçadas que circundam praças devem ficar isentas da arborização;
- IX - Secretaria Municipal de Meio Ambiente indicará as espécies arbóreas de porte pequeno, médio e grande ser plantadas nos respectivos locais, com preferência para as espécies nativas de ocorrência local;
- X - As árvores já plantadas nas áreas de domínio público, perímetro urbano, que se mostrem inadequadas ao paisagismo, ao bem-estar público, serão paulatinamente substituídas pela Prefeitura Municipal por outras mais adequadas, sem a incidência de ônus aos munícipes. “

Pode-se observar, portanto, que no projeto do Posto de Abastecimento serão contempladas implantações de calçamento devidamente planejados e dimensionados e o plano de arborização das vias de acesso direto do empreendimento, trazendo conforto e qualidade para os pedestres na área do posto, uma vez que não foram encontrados ao longo de todo o bairro planejamentos desta forma.

9.6.2. IMPACTOS E MEDIDAS RELATIVAS A MOBILIDADE URBANA

Com base no exposto, é possível verificar que a área local e do entorno ainda não possui 100 % da sua infraestrutura adequada para a instalação do empreendimento, salvo que as vias já são asfaltadas e a infraestrutura de iluminação pública e abastecimento de água já realizadas. Portanto, será necessária a execução de obras para a sua adequação. Por meio disso será observado uma significativa melhora na infraestrutura local, colaborando para a sua melhor inserção.

Impacto:	Melhora na qualidade de deslocamento e mobilidade do entorno. Implantação de calçada adequada e arborizada de forma planejada.
Natureza:	Positivo
Fase	Instalação e Operação
Magnitude:	Significativo
Abrangência:	AID

Medida:	Realizar obras para a inserção de vias de passeio público na área do empreendimento que permitam melhor deslocamento e acessibilidade.
Responsabilidade:	Empreendedor – poder público

Tabela 10: Tabela de Impactos e Medidas. **Fonte:** Sustentec, 2021.

9.6.2. CICLOVIAS E TRANSPORTES PÚBLICOS

Haja vista que, a cada dia que passa menor é a capacidade das cidades de abarcar o frequente aumento do contingente de veículos existentes nos grandes centros urbanos, torna-se uma alternativa muito eficiente a ampliação do sistema de modos de deslocamento alternativo. Para tal, é indicada a instalação e uso de ciclovias. A área do empreendimento, no entanto, não abarca condições para a implantação de ciclovias no passeio público, pois as dimensões da via pública – Avenida Jandira Belizário Perlingeiro – não comportam mais uma divisão em seu segmento.

Ressalta-se, porém, que o bairro de Conselheiro Paulino é um dos locais da cidade compreendidos pela ciclovia municipal. Esta é responsável pela ligação entre Centro x Conselheiro Paulino. Abaixo segue uma imagem da ciclovia implantada na cidade.



Figura 12: Ciclovia municipal. **Fonte:** Jornal A Voz da Serra.

Além das ciclovias, a cidade de Nova Friburgo conta com uma empresa de ônibus municipal, a Nova Faol. Sua frota atual é composta por 159 ônibus e 29 micro-ônibus, destes 30 ônibus e 3 micros possuem adaptação e equipamentos com elevador hidráulico, plataforma de embarque e desembarque e local adequado e reservado para portadores de necessidades especiais (PNE) de mobilidade reduzida.

No site da Nova Faol é possível verificar que hoje a empresa dispõe de 88 linhas urbanas que circulam entre as áreas urbanas e rurais do município, transportando, em média, pouco mais de 2 milhões de passageiros por mês. A cidade possui um terminal rodoviário denominado Terminal Cesar Guinle – Integração Urbano / Rural apresentando um dos melhores sistemas de integração do Brasil, criado na década de 1980, localizada no bairro Centro. Além de duas rodoviárias intermunicipais, a Rodoviária Sul, situada na Ponte da Saudade e a Rodoviária Norte, situada no bairro de Duas Pedras.

Abaixo é disponibilizado um mapa onde é demonstrado de forma visual a passagem de uma das linhas que abrangem a área em questão.

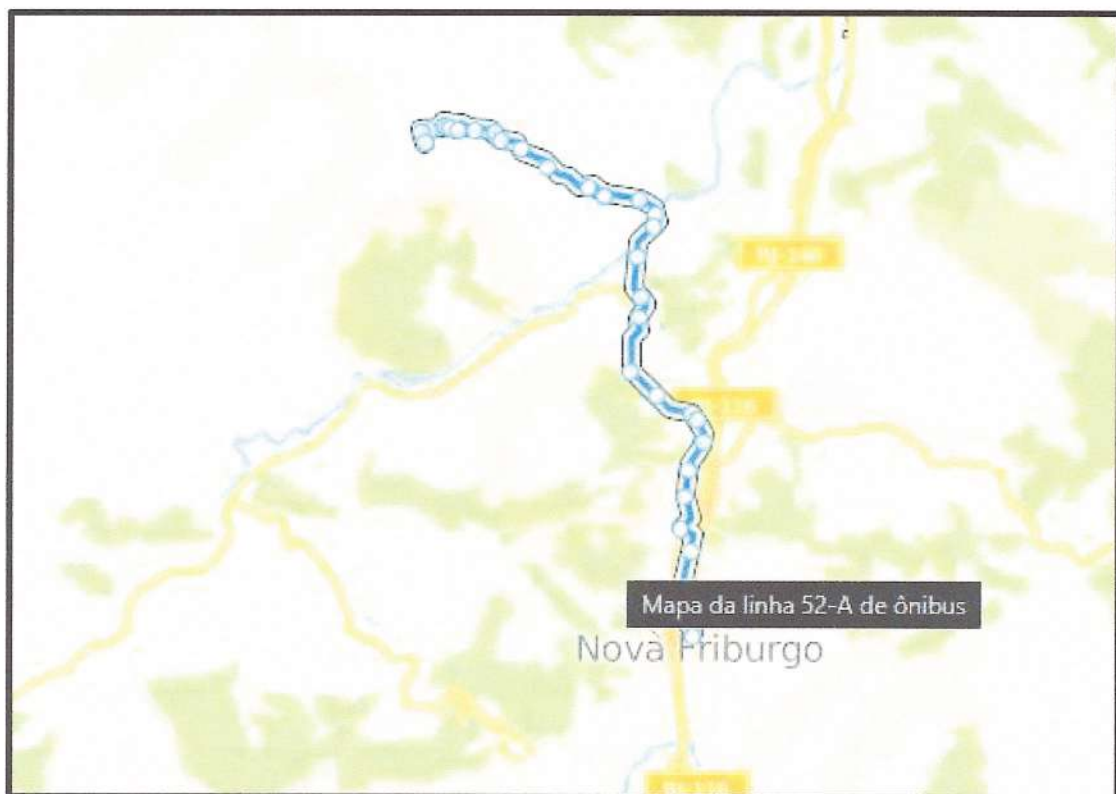


Figura 13: Mapa Linha 52 – Santa Bernadete. Fonte: MOOVIT.

Além da mencionada acima, área do empreendimento é abrangida ainda pelas seguintes linhas. Reforçamos que elas não foram ilustradas na figura acima pois não foram encontradas suas trajetórias no site MOOVIT.

- 18-B: Santo André (via Marajói);
- 50: São Geraldo;
- 50-A: São Geraldo / Vale da Montanha;
- 51: Cardinot (via Córrego d'Antas);

Segundo o site MOOVIT, disponibilizado para consulta pela plataforma da empresa, ambas as linhas apresentam um deslocamento de até 4 minutos entre o bairro e o ponto de ônibus mais próximo.

É importante frisar que o empreendimento, por se tratar de um Posto de Abastecimento de veículos e de alguns centros comerciais, que possivelmente abrangeram grande parte do público que for abastecer seus veículos, além do fato de este se localizar em uma área onde há livre circulação de pessoas, não gerará um aumento do uso de transportes públicos, salvo o possível uso por parte de funcionários. Deste modo, não se faz necessária a análise de impactos e medidas e este ponto.

9.7. CONFORTO AMBIENTAL (VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL)

De acordo com o art. 93 do Decreto-Lei nº 53 de 14 de janeiro de 1943 – Código de Obras Municipal, as construções existentes dentro de um mesmo lote terão, entre suas faces, as distâncias necessárias para que fiquem satisfeitas as condições de iluminação e ventilação. Outro fator importante de avaliação deste assunto é o gabarito da altura e as aberturas.

O objeto deste estudo/relatório no momento de sua elaboração ainda se encontra em fase de elaboração de projeto. Partindo deste ponto, pode-se afirmar que afim de atender a todas as normas e regulamentações requeridas pela referendada lei, serão consideradas e implementados todos os distanciamentos e quantidade recomendada de aparatos de iluminação para a área. Portanto, os elementos a seguir devem ser tratados separadamente:

- Elevação ou diminuição de temperatura e poluição do ambiente e do ar;
- Sombreamento da área;
- Efeitos danosos aos recursos hídricos e do solo;

- Poluição visual e sonora

No que consta elevação da temperatura, haverá uma considerável elevação de temperatura, haja vista que o solo (formado por herbáceas e solo exposto) sofrerá alteração em decorrência de sua pavimentação. O fenômeno responsável pela elevação da temperatura do ambiente é chamado de “Ilha de Calor” caracterizada como área de “[...] baixa densidade de áreas verdes, como as que ocorrem em centros urbanos, nota-se elevação da temperatura do ar local. [...] e das superfícies do meio urbano em relação às do entorno rural próximo” (OKE, 1987 apud CALLEJAS, 2015). Portanto, devido a necessidade de movimentação de terra e sua posterior pavimentação, seja por meio de asfalto ou por concreto, haverá seu aumento. Ademais, o outro momento em que haverá elevação de temperatura será na carga e descarga dos caminhões de abastecimento dos combustíveis do posto, por meio das válvulas reguladoras de pressão. Porém sua liberação contem baixíssimo teor de poluição, se dispersando rapidamente pela atmosfera.

Os efeitos de sombreamento da área, no entanto, ocorreram somente na ADD onde estiver instalada o telhado do Posto de Abastecimento. Estes são atenuados no entorno do local por conta de ser uma construção de baixa elevação. Além disto, a regulamentação descrita pelo Art. 1º da Lei Municipal nº 3.227/2002 onde fica determinado:

“Art. 1º Fica, por Esta Lei, obrigatório, nos projetos de edificações (construções, reformas ou ampliações) residenciais, comerciais e industriais, a reserva de área permeável no perímetro do terreno, à escolha do proprietário e na porcentagem a ser definida pelo Poder Público.” (Nova Friburgo, RJ. 2006)

Possíveis danos relativos ao solo e aos recursos hídricos são todos barrados por meio da instalação dos tanques de paredes duplas e da impermeabilização de todo o pavimento do posto. Qualquer efluente que possa vir a escorrer dos carros e/ou das bombas serão captados pelas canaletas instaladas no posto.

9.8. PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

O conceito de paisagem apresenta e já apresentou diversas definições ao longo do tempo. Várias ciências se apropriam do termo e dão suas definições sobre ele, para a geografia por exemplo, entende-se paisagem como um recorte do que se vê, no momento em que se vê, portanto, supõe-se

que este conceito possa ser concebido de diferentes formas para cada indivíduo dependendo da realidade em que se encontra. Já para a arte a paisagem é uma expressão, uma mistura das ações e elementos, enquadrados em um retrato.

Em suma, a paisagem conservará sempre a primeira impressão que se tem de um lugar, que contem sentimento envolvido e ficará marcada na lembrança daquele que a captura. Seu conteúdo tende, por alguns é considerado apenas o natural, no entanto paisagem é tudo aquilo que vemos, acrescidos de modificações humanas ou não, paisagem é recorte, momento e lembrança.

O local onde se insere o empreendimento é composto uma paisagem mista de ruralidades e urbanidades. É possível observar desde a expressão da mata como uma ampla variedade de construções, tais como galpões, prédios e residências, sendo o Posto de Abastecimento mais um contribuinte da paisagem urbana local.

9.9. PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Em nenhuma das áreas de influência do empreendimento foram constatados elementos considerados como patrimônio naturais e/ou culturais, não obstante, a cidade de Nova Friburgo compreende um considerável número de elementos potencialmente interessantes em termos de morfologia e biodiversidade.

Em primeiro lugar vale ressaltar a sua proximidade com o recentemente instituído Monumento Natural Pedra do Cão Sentado, símbolo da cidade. A área está a aproximados 6 quilômetros do empreendimento, aproximadamente 15 minutos de uma viagem de carro e podendo facilmente ser transposto a pé de bicicleta.



Figura 14: Proximidade com a MONA Pedra do Cão Sentado. Fonte: Sustentec, 2021.

Ademais, não foram encontrados patrimônio naturais nas áreas que podem sofrer interferências em decorrência da implantação do empreendimento.

9.10. RECURSOS HÍDRICOS

O estado do Rio de Janeiro é dividido em 9 regiões hidrográficas, sendo a região do empreendimento objeto deste estudo a Rio Dois Rios – região hidrográfica VII. Esta, por sua vez possui uma área de escoamento de 4.375,5 km² abrangendo 12 municípios. A área do empreendimento está inserida na microbacia do Córrego D’Antas, umas das diversas da cidade. A área do empreendimento em si não é cortada por nenhum corpo hídrico, entretanto, margeia ao oeste com o Córrego D’Antas.

É sabido pelo Poder Público que a Faixa Marginal de Proteção deste terreno como um todo é objeto de Projeto de Restauração Florestal – PRF, que, neste momento, encontra-se em fase de monitoramento.

Em suas áreas de influência, como supracitado, é compreendido uma área que conforme a Lei Complementar nº 131/2019 é caracterizada como Área de Especial Interesse Hídrico, conforme imagem abaixo:



Figura 15: Proximidade com AEIH - Macrozoneamento. **Fonte:** PMNF.

Conforme observado na imagem acima, a área em “vermelho” que compreende o Posto de Abastecimento, encontra-se em vertente oposta, deste modo não existe interferência do empreendimento na mesma, nem tampouco sobreposição da área com Áreas de Proteção Ambiental.

9.11. ÁREAS VERDES

As zonas tidas com áreas verdes próximas ao empreendimento localizadas a montante do local, são representantes da Mata Atlântica. Áreas verdes são além de bosques e florestas, são as parcelas de áreas públicas dos loteamentos destinadas ao recreio público, à preservação ou à recuperação da cobertura vegetal da gleba a ser parcelada. Dentro da área a qual a foi desmembrada a área do empreendimento, já é mantida Reserva Florestal com 34.801,23 m² destinada a preservação de fauna e flora local, esta está localizada na margem esquerda da vertente, conforme imagem abaixo:

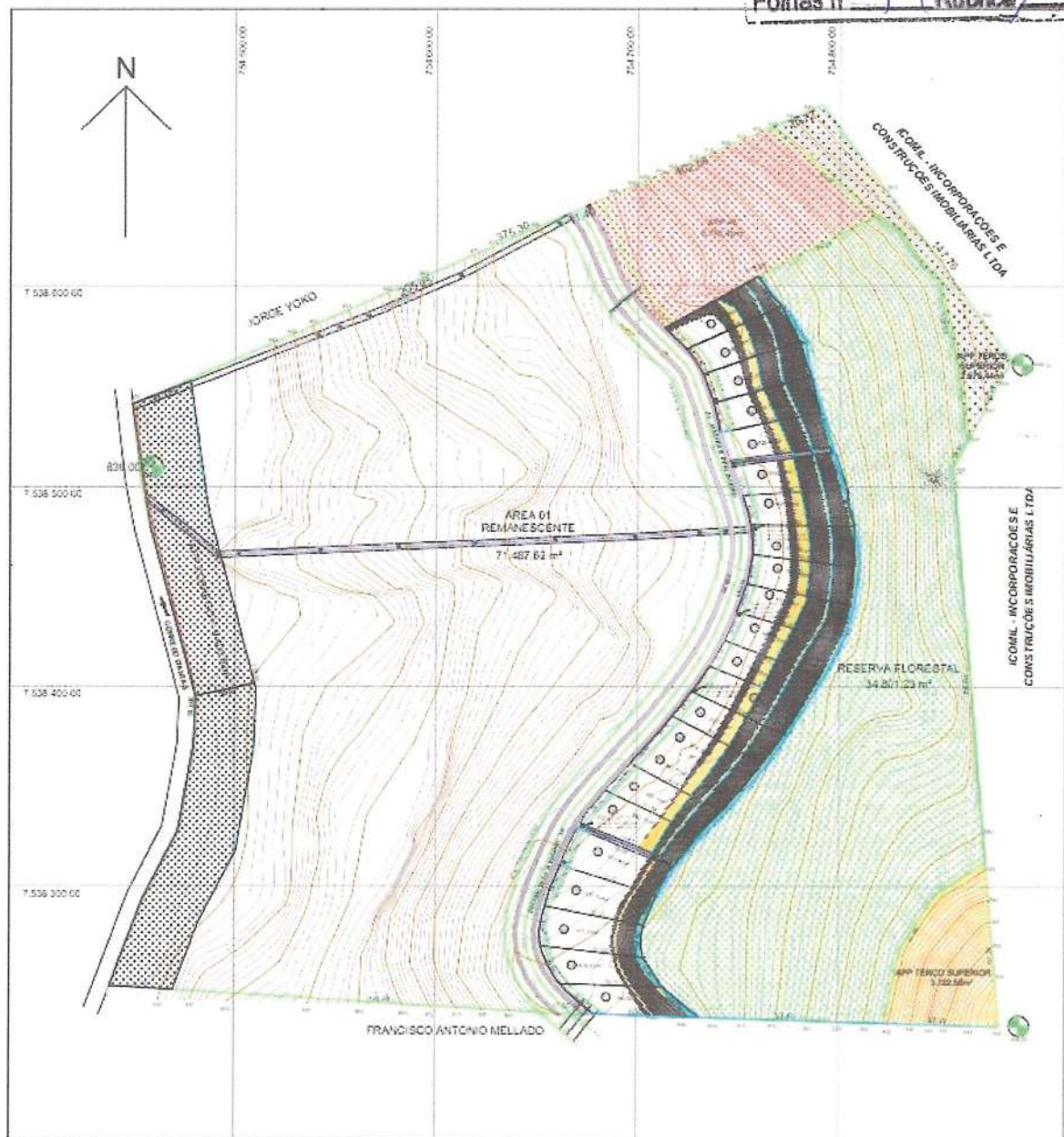


Figura 16: Sinalização da Reserva Florestal. Fonte: Sustentec, 2021.

9.12. ROTAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

As rotas de acesso ao empreendimento se dão principalmente pela Avenida Jandira Belizário Perlingeiro, pois esta é a única rua que leva ao empreendimento, conforme imagem abaixo.



Figura 17: Vias de acesso ao empreendimento. Fonte: Sustentec, 2021.

Desta forma, não haverá dificuldade em termos de aumento da circulação de veículos em vias além da supracitada. Não obstante, o empreendimento será responsável pela instalação de sinalizadores e redutores de velocidade ao longo da via de acesso, além de sinalização de entrada e saída de veículos na área do empreendimento.

Além disso, é importante mencionar que haverá a diluição dos impactos referentes ao trânsito, pois a atividade de postos de abastecimentos já é exercida em várias áreas do município.

9.13. DEMANDA DE ESTACIONAMENTO

De acordo com a Lei Municipal nº 2.249/1988 que dispõe sobre o uso do solo, os empreendimentos construídos após o estabelecimento desta lei ficam obrigados a disporem de áreas que possibilitem o estacionamento de veículos, sejam elas cobertas ou não, mas que comportem o volume demandado pela empresa. Abaixo segue a imagem do anexo 28 da referendada lei, onde é especificado o número mínimo de vagas para os diferentes empreendimentos instalados no município.

EDIFICAÇÕES		VAGA POR UNIDADE
RESIDENCIAL UNIFAMILIAR E UNIDADE RESIDENCIAL DE EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR MISTA	COM 1 DORMITÓRIO	0,6:1
	COM 2 E 3 DORMITÓRIOS	1:1
	COM MAIS DE 3 DORMITÓRIOS	2:1
ASILOS, INTERNATOS, PENSIONATOS	VAGA POR M² DE ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO	1:200
HOTÉIS	VAGA POR QUARTO	1:4
SALA COMERCIAL	VAGA POR SALA	1:3
LOJAS EM SM4, SM5 E SM6	VAGA POR LOJA	1:2
MERCADOS E SUPERMERCADOS	VAGA POR M² DE ÁREA DE VENDA	1:40
LOCAIS DE REUNIÃO - ESPORTIVOS, RECREATIVOS OU SOCIAIS, CULTURAIS E RELIGIOSOS	VAGA POR M² DE ÁREA ÚTIL	1:30
HOSPITAIS E CLÍNICAS	VAGA POR LEITO	1:4
LOCAIS DE ENSINO (CRECHE, PRÉ-ESCOLAR, 1º E 2º GRAU, PROFISSIONALIZANTE E NÃO SERIADO)	VAGA POR SALA DE AULA	1:1
ENSINO SUPERIOR	VAGA POR SALA DE AULA	5:1
INDÚSTRIAS	VAGA POR M² DE ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO	1:200

Figura 18: Quadro de estacionamento – Anexo 28. Fonte: Lei Municipal nº 2.249/88.

9.14. CARGA E DESCARGA

O empreendimento alvo deste estudo/relatório não dispõe de horários fixos para carga e/ou descarga, haja vista que a necessidade de abastecimento de seus reservatórios de combustível ocorrerá sob demanda, portanto o fluxo de carga e descarga não pode ser precisado. No entanto é possível afirmar que isto não incorrerá prejuízos as vias de acesso, como aumento da manutenção ou reforço da estrutura da mesma.

Além disso, serão destinadas áreas de abastecimento em local específico dentro do empreendimento de forma que não apresente conflitos com os veículos usuários dos serviços do empreendimento.

10. CONCLUSÃO

Conclui-se que, com base nas informações elucidadas nos parágrafos que antecedem a conclusão deste documento, que a instalação deste empreendimento, no local onde se insere, sobrepõe seus benefícios em razão dos mínimos prejuízos gerados pela empresa. A geração de renda, melhora na qualidade de vida, a diminuição do deslocamento dos moradores do entorno em virtude da distância em relação a outros postos de abastecimento, o aumento da autonomia do bairro de Conselheiro Paulino – 6º distrito da cidade, a geração de renda e os investimento na infraestrutura local ocasionados pela instalação do Posto de Abastecimento, com certeza serão de grande valia para a população e a localidade.

Ademais, ficou claro durante a elaboração deste documento que os responsáveis pela elaboração do projeto desta empresa não de seguir todas as normas e leis regulamentadoras da atividade em questão – instalação e operação de postos de abastecimento – quando das que regem a construção e suas devidas licenças ambientais.

11. FECHAMENTO

Este documento possui 51 páginas mais 3 anexos:

- Anexo 1 – Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Anexo 2 - Identificação do responsável técnico;
- Anexo 3 - Planta do empreendimento.


Eng. Vicente Cereja
CREA/RJ nº 2018118591
ART nº 2020210220988

Sustentec
Processo nº _____ engenharia e meio ambiente
Data 19/10/21
Folhas nº 78 Rubrica _____

BIBLIOGRAFIA

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Catálogo. Disponível em <<https://www.abntcatalogo.com.br/>> Acesso em: 08/10/2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Índice de Gini da renda domiciliar per capita. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginibr.def>>. Acesso em: 08/10/2021

GRUPO ÁGUAS DO BRASIL. Estações de tratamento de água. Disponível em <<https://www.grupoaguasdobrasil.com.br/aguas-novafriburgo/agua-e-esgoto/estacao-tratamento-agua/>>. Acesso em 08/10/2021

EMPRESA BRASILEIRA DE MEIO AMBIENTE. Serviços. Disponível em <<http://www.ebma.com.br/https://ea.fflch.usp.br/conceito/gentrificacao>>. Acesso em 08/10/2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Portal. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 08/10/2021

Callejas I. J., Durante L. C., Rosseti K. A. C., Contribuição da Pavimentação Asfáltica para o Aquecimento de Áreas Urbanas. E&S - Engineering and Science, (2015)

Nova Friburgo, 21 de dezembro de 2021.

A Prefeitura Municipal de Nova Friburgo

A Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana – SMOMU. Assunto Referência: **PROCESSO n° 26742/2021**, em nome de **ICOMIL INCORPORACAO E CONSTRUCAO IMOBILIARIA LTDA.**

PROCESSO N° 26742/21

Venho por meio deste cumprir com as exigências realizadas pela SMOMU em 13/12/2021.
Desta forma, segue as seguintes considerações:

Fl. 95 Rubrica:

“-Fl. 43: atualizar taxa de motorização, com os dados disponibilizados pela Secretaria Nacional de Trânsito, de outubro/2021 ou posterior;”

Conforme solicitado na exigência acima, apresento a taxa de motorização atualizada de acordo com os dados constantes até o mês de outubro de 2021, disponibilizados pela Secretaria Nacional de Trânsito:

CLASSIFICAÇÃO	QUANT.	%
AUTOMOVEI	82972	63,37%
BONDE	0	0,00%
CAMINHAO	3668	2,80%
CAMINHAO TRATOR	361	0,28%
CAMINHONETE	8481	6,48%
CAMIONETA	5363	4,10%
CHASSI PLATAF	0	0,00%
CICLOMOTOR	148	0,11%
MICRO-ONIBUS	355	0,27%
MOTOCICLETA	22512	17,19%
MOTONETA	2781	2,12%
ONIBUS	338	0,26%
QUADRICICLO	0	0,00%
REBOQUE	1887	1,44%
SEMI-REBOQUE	459	0,35%
SIDE-CAR	6	0,00%
OUTROS	20	0,02%
TRATOR ESTEIRA	0	0,00%
TRATOR RODAS	5	0,00%
TRICICLO	31	0,02%
UTILITARIO	1549	1,18%
TOTAL	130936	100%

Tabela 01 – Taxa de motorização, outubro de 2021. Fonte: Secretaria Nacional de Trânsito.

Com base nos novos números, torna-se possível analisar uma queda na taxa de motorização quando comparada com o número constante no item a ser retificado. Portanto, a taxa de motorização até outubro de 2021, é de 1 veículo para cada 1,46 pessoa.

“- Fl. 68: retificar a linha do transporte coletivo urbano que atende a localidade, sendo a correta a L. 18-B;”

PROCESSO Nº	26742/21
Fl.	96
Rubrica:	

“- Fl. 69: retificar as linhas que atendem a localidade, pois as listadas, além da L. 18-B, passam muito distantes, com tempo médio de 25 minutos de caminhada. A L. 24 seria a mais adequada para compor, com percurso a pé inferior a 10 minutos;”

No tocante as exigências 2 e 3, de acordo com os próprios dados fornecidos pela SMOMU, as linhas de transporte coletivo mais adequadas para atender ao entorno da localidade onde se insere o posto de gasolina, são:

- Linha 18-B, referente a localidade “Santo André (via Marajói)”;
- Linha 24, referente a localidade “Jardim Califórnia”.

Desta forma, como foi indicado que o tempo de deslocamento a pé do ponto até o local de embarque da linha 24 é inferior a 10 minutos, esta linha compõe o atendimento de transporte público para o local.

“- Fl. 87: ratificar que a quantidade mínima de vagas reservadas de 5% das vagas de estacionamento para IDOSOS, conforme Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 e Resolução CONTRAN nº 303/08, e 2% para Deficientes Físicos, Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e Resolução CONTRAN nº 304/08 estão devidamente contempladas, considerando o quantitativo de vagas ilustradas no projeto (39 vagas no total). Vale reforçar que as vagas DEVEM conter o padrão de sinalização vertical (cores, dimensões, diagramação e posicionamento) previsto na Resolução CONTRAN nº 180/05, além das previsões das resoluções supracitadas, e horizontal nos termos da Resolução CONTRAN nº 236/07, cor branca;”

“- Fl. 87: incrementar ao projeto sinalização específica da entrada e saída de veículos, nos termos da Resolução CONTRAN nº 038/1998.”

O referido projeto encontra-se ainda em fase de elaboração, de forma que não é possível apresentá-lo conjunto a esta resposta. Contudo, como responsável técnico pela elaboração do mesmo, asseguro que tais parâmetros já estão sendo implementados em conformidade com a **Lei Federal nº 10.741/2003** e **Resolução CONTRAN nº 303/2008**, onde dispõe que a quantidade mínima de vagas para idosos deve ser de 5%. Soma-se a isso, a **Lei Federal nº 10.098/2000** que determina o quantitativo de 2% do total das vagas destinadas a deficientes. Para tal, as devidas sinalizações serão respeitadas a fim de estar em conformidade com as **Resoluções CONTRAN nº 180/05** e **CONTRAN nº 236/07**, facilitando também a visualização por parte dos sujeitos supracitados.

Por fim, em atendimento a última exigência emitida – tal como a anterior – cabe dizer que o projeto ainda está na etapa de elaboração. Logo, ratifico que, como responsável técnico, para estar em conformidade **Resolução CONTRAN nº 038/1998**, que dispõe sobre a identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo, os parâmetros nela constantes serão observados com implantação das devidas sinalizações de entrada e saída no empreendimento.

Sem mais para o momento.

PROCESSO Nº	26742/21
Fl.	97
Rubrica:	

Nova Friburgo, 21 de dezembro de 2021



Vicente Sarno Cereja
Engenheiro Florestal
Crea/RJ: 2018118591



Bibliografia:

Secretaria Nacional de Trânsito, site oficial do Governo Brasileiro. Disponível em <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/frota-de-veiculos-2021>>. Acesso em: DEZEMBRO 2021. **GOVERNO DO FEDERAL, MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA.**

FAOL, Horários programados. Disponível em: <https://faol.com.br/horarios>. Acesso em: DEZEMBRO 2021.

Lei Federal nº 10.741/2003: Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências;

Resolução CONTRAN nº 303/2008: Dispõe sobre as vagas de estacionamento de veículos destinadas exclusivamente às pessoas idosas;

Lei Federal nº 10.098/2000: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

Resolução CONTRAN nº 180/05: Aprova o Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;

Resolução CONTRAN nº 236/07: Aprova o Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;

Resolução CONTRAN nº 038/1998: Regulamenta o art. 86 do Código de Trânsito Brasileiro, que dispõe sobre a identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo.

Nova Friburgo, 07 de janeiro de 2022.

À Prefeitura Municipal de Nova Friburgo

À Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana – SMOMU

Assunto Referência: **PROCESSO N° 26742/2021**, em nome de **ICOMIL – INCORPORAÇÕES E CONTRUÇÕES IMOBILIÁRIAS**

Prezados,

Considerando a reunião realizada na Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana, no dia 06 de janeiro de 2022, na presença do Sr. Secretário Fabrício Medeiros, com finalidade de esclarecimento das exigências formuladas, viemos por meio deste apresentar novas informações ao processo.

Com finalidade de cumprir com a Resolução CONTRAN nº 038/1998, abaixo apresentamos um croqui onde serão implantadas placas de advertência de entrada e saída de veículos a 50,00 e 100,00 metros para cada sentido da via a partir do empreendimento. As placas obedecerão às cores, dimensões e diagramação conforme orientado na Resolução.



Anexamos junto a este documento:

1. Uma via da prancha 01/04, a qual apresenta a implantação do projeto arquitetônico finalizado, com novo quadro de vagas para estacionamento.

Sem mais para o momento, certo de poder contar com sua valiosa colaboração. Renovo meus votos de estima e distinta consideração.



Vicente Cereja
CREA/RJ: 2018118591

