



RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)

Companhia Brasileira de Logística (CBL) S.A.

Maio/2021



RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)

Companhia Brasileira de Logística (CBL) S.A.

CONTRATANTE:

ELABORAÇÃO E RESPONSABILIDADE:



Curitiba/PR
Maio/2021

APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

Coordenação Geral

André Luciano Malheiros | *Engenheiro Civil, Dr. – CREA PR-67038/D*

Coordenação Adjunta

Helder Rafael Nocko | *Engenheiro Ambiental, Msc. – CREA PR-86285/D*

Equipe

Ana Claudia Adamante | *Arquiteta e Urbanista – CAU A166536-7*

Cinthy Hoppen | *Engenheira Química, Msc. – CREA PR-53843/D*

Paulo Henrique Costa | *Geógrafo – CREA PR-169784/D*

Alceu Dal Bosco Junior | *Engenheiro Civil, Msc. – CREA PR 181600/D*

Equipe de Apoio

Thainá Sanches Becker | *Analista Ambiental*

Doris Falcade | *Acadêmica de Engenharia Ambiental*

Ludmila Holz Amorim de Sena | *Acadêmica de Engenharia Ambiental e Sanitária*

01	07/07/2021	RIV	ETE	ALM	ALM
00	07/05/2021	RIV	ETE	ALM	ALM
<i>Revisão</i>	<i>Data</i>	<i>Descrição Breve</i>	<i>Ass. do Autor.</i>	<i>Ass. do Superv.</i>	<i>Ass. de Aprov</i>

RELATÓRIO DE IMPACTO DA VIZINHANÇA - RIV			
Companhia Brasileira de Logística			
Elaborado por: Equipe Técnica da EnvEx		Supervisionado por: André Luciano Malheiros	
Aprovado por: André Luciano Malheiros		Revisão	Finalidade
		01	03
Data 07/07/2021			
Legenda Finalidade: [1] Para informação [2] Para comentário [3] Para aprovação			
		EnvEx Engenharia e Consultoria Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93 – Jardim Botânico CEP 80.210-190 Curitiba – PR Tel.: (41)3053-3487 envex@envexengenharia.com.br www.envexengenharia.com.br	

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o Relatório de Impacto de Vizinhança (EIV) da Companhia Brasileira de Logística (CBL), para atendimento aos requisitos da Legislação Municipal, notadamente a Lei Municipal nº 2.822/2007 e Decreto Municipal nº 544/2013, conforme solicitado no processo nº 33.962/2020, junto à Prefeitura Municipal de Paranaguá.

André Luciano Malheiros

Engenheiro Civil
Coordenador Geral

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	11
2.1.	Identificação do Empreendimento.....	11
2.2.	Identificação da Empresa Consultora e dos Profissionais Responsáveis Técnicos	11
3.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
3.1.	Histórico da Área	13
3.2.	Descrição da Edificação.....	15
3.2.1.	Compatibilização do Empreendimento com o Plano Diretor do Município e Legislação Ambiental Urbanística.....	17
3.2.2.	Justificativa da Localização do Empreendimento do Pontos de Vista Urbanístico Ambiental.....	19
3.2.3.	Áreas e Dimensões da Edificação Projetada.....	19
3.2.4.	Indicação de Entradas e Saídas	20
3.3.	Descrição do Sistema Operacional.....	23
4.	DELIMITAÇÃO DA ÁREA MÍNIMA DE INFLUÊNCIA DIRETA.....	25
5.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.....	28
5.1.	Diagnóstico do Meio Físico da Área de Influência Direta	28
5.2.	Diagnóstico do Meio Biológico da Área de Influência Direta.....	33
5.3.	Diagnóstico do Meio Antrópico da Área de Influência Direta	35
6.	PROGNÓSTICO.....	49
6.1.	Descrição dos Prováveis Impactos Ambientais da Implantação e Operação das Atividades	49
6.1.1.	Aumento dos Níveis Sonoros na Fase de Implantação.....	52
6.1.2.	Emissão Atmosférica de Material Particulado na Movimentação de Solo e no Aumento de Tráfego de Veículos.....	53
6.1.3.	Aumento na Geração de Resíduos Sólidos na Fase de Implantação	54
6.1.4.	Possível Ocorrência de Processo Erosivo no Solo na Fase de Implantação	55
6.1.5.	Aumento nos Níveis Sonoros na Fase de Operação	56

6.1.6.	Emissão Atmosférica na Operação do Empreendimento.....	57
6.1.7.	Aumento na Geração de Resíduos Sólidos na Fase de Operação	58
6.1.8.	Interferência sobre o Sistema Viário do Entorno do Empreendimento na Fase de Operação.....	59
6.1.9.	Geração de Empregos Diretos e Indiretos na Fase de Implantação.....	60
6.1.10.	Geração de Empregos Diretos e Indiretos na Fase de Operação.....	61
6.1.11.	Incremento na Arrecadação Municipal e Estadual.....	61
7.	MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, DE CONTROLE E COMPENSATÓRIAS	63
7.1.	Medidas de Controle.....	63
7.2.	Medidas Compensatórias	64
8.	PLANOS DE MONITORAMENTO	65
8.1.	Programa de Monitoramento do Nível de Ruídos.....	65
8.2.	Programa de Auto monitoramento de Emissões Atmosféricas	65
8.3.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).....	66
9.	CONCLUSÃO	68
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
11.	ANEXOS	76
ANEXO A:	Planta de Implantação	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução da região onde situa-se o empreendimento.....	14
Figura 2: Localização do empreendimento.....	16
Figura 3: Avaliação do Zoneamento Municipal no entorno do empreendimento.....	18
Figura 4: Entrada da CBL com recuo paralela a Estrada Velha do Rocio.....	20
Figura 5: Espera de três caminhões para entrada na CBL, sem comprometimento com a via.	20
Figura 6: Placas indicativas de sentido para a CBL.....	21
Figura 7: Rota de entrada e saída do empreendimento.....	22
Figura 8: Fluxograma do sistema operacional da CBL.....	24
Figura 9: Espacialização da AID.....	27
Figura 10: Uso do Solo e Gabarito de alturas da AID em 2021.....	29
Figura 11: Mapa de cobertura da terra na AID.....	30
Figura 12: Aspecto visual da via do empreendimento.....	31
Figura 13: Arborização viária na AID.....	31
Figura 14: Registro fotográfico da paisagem.....	32
Figura 15: Ausência de flora no entorno do empreendimento.....	34
Figura 16: Canal do Anhaí na região do empreendimento.....	35
Figura 17: Equipamentos públicos existentes na AID.....	36
Figura 18: Registros fotográficos dos equipamentos mapeados no entorno da CBL.....	37
Figura 19: Praça Rosa Maria Alboit Ramos reformada pela CBL.....	38
Figura 20: Ciclovia compartilhada na Avenida Bento Rocha.....	39
Figura 21: Portão de acesso aos vagões ferroviários para carregamento na CBL.....	40
Figura 22: Avenida Bento Rocha.....	41
Figura 23: Avenida Coronel Santa Rita.....	41
Figura 24: Rua José Cadilhe.....	41
Figura 25: Estrada Velha do Rocio (antiga Rua Ludovica Bório).....	42
Figura 26: Classificação do sistema viário da região em estudo.....	43
Figura 27: Níveis de serviços para os anos 2021, 2026, 2031 e 2041.....	45
Figura 28: Simulação da inserção da volumetria no seu entorno.....	47
Figura 29: Análise do impacto do sombreamento causado pelo empreendimento.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados cadastrais do empreendimento objeto do EIV.....	11
Tabela 2: Dados cadastrais da empresa responsável pela elaboração do EIV.....	11
Tabela 3: Dados cadastrais da equipe multidisciplinar.....	12
Tabela 4: Metodologia para classificação dos impactos, conforme atributos e qualificação....	49
Tabela 5: Resumo dos impactos e aspectos relacionados.....	51
Tabela 6: Atributos do impacto: Aumento dos níveis sonoros na fase de implantação.....	52
Tabela 7: Atributos do impacto: Emissão atmosférica de material particulado na movimentação de solo e aumento de tráfego de veículos.....	54
Tabela 8: Atributos do impacto: Aumento na geração de resíduos sólidos.....	54
Tabela 9: Atributos do impacto: Possível ocorrência de processo erosivo no solo na fase de implantação.....	55
Tabela 10: Atributos do impacto: Aumento dos níveis sonoros na fase de operação.....	56
Tabela 11: Atributos do impacto: Emissão atmosférica na operação do empreendimento.....	57
Tabela 12: Atributos do impacto: Aumento na geração de resíduos sólidos na fase de operação.....	58
Tabela 13: Atributos do impacto: Interferência sobre o sistema viário do entorno do empreendimento na fase de operação.....	59
Tabela 14: Atributos do impacto: Geração de empregos diretos e indiretos na fase de implantação.....	60
Tabela 15: Atributos do impacto: Geração de empregos diretos e indiretos na fase de operação.....	61
Tabela 16: Atributos do impacto: Incremento na arrecadação de impostos.....	62
Tabela 17: Medidas de controle.....	63
Tabela 18: Medidas Compensatórias.....	64

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), parte do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) do empreendimento Companhia Brasileira de Logística (CBL), localizado na Estrada Velha do Rocio (antiga Ludovica Bório), 394, bairro Vila Rute, município de Paranaguá/PR.

O empreendimento em estudo é dividido em duas etapas, a primeira é a área já existente e em operação, a qual possui Licença de Operação (LO) nº 140.103, com validade em 07/05/2022. Para esta área já foi elaborado e aprovado um EIV, datado de agosto de 2013, no entanto segundo o artigo 32 do Decreto 544/2013, o EIV possui validade de dois anos, portanto não estando mais válido. A segunda área corresponde à ampliação do empreendimento em área adjacente e já existente. Essa ampliação encontra-se em fase de licenciamento com Licença Prévia (LP) Ampliação nº 210.758, com validade de 03/11/2022.

Segundo a Certidão de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo emitida em 07 de janeiro de 2020, o empreendimento é considerado permitido, sendo o mesmo sujeito a apresentação do EIV. Sendo assim, o presente estudo atende os requisitos de legislação municipal, notadamente a Lei Municipal nº 2.822/2007, a Lei Municipal nº 3.400/2014 e o Decreto nº 544/2013, além de ser elaborado com base na Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades, e demais legislações correlatas. O estudo é desenvolvido após o processo de caracterização do empreendimento, feito pelo Processo nº 33.962/2020, a partir do qual a Prefeitura de Paranaguá elaborou o Termo de Referência (TR). Junto com o EIV, têm-se a elaboração o RIV, que consiste em um relatório simplificado para facilitar a leitura e compreensão dos principais aspectos relacionados ao empreendimento e sua dinâmica operacional.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Identificação do Empreendimento

Os dados cadastrais do empreendimento são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Dados cadastrais do empreendimento objeto do EIV.

Empreendimento objeto do EIV	
Razão Social	Companhia Brasileira de Logística (CBL) S/A
CNPJ	03.649.445/0004-38
Endereço	Estrada Velha do Rocio, 394 – Vila Rute
Atividades	Atividades de Operador Portuário
Pessoas de contato	Carlos Camillo Junior
Nº da matrícula – existente	58.910
Nº matrícula - ampliação	62.590
Inscrição imobiliária – existente	09.5.22.064.0724.001
Inscrição imobiliária – ampliação	09.5.22.064.0866.001 09.5.22.064.0854.001 09.5.22.064.0795.001
e-mail	carlos.camillo@interalli.com.br
Telefone	(41) 3423-4915

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

2.2. Identificação da Empresa Consultora e dos Profissionais Responsáveis Técnicos

A Tabela 2 apresenta a identificação da empresa responsável pela elaboração do EIV, bem como a equipe (Tabela 3) que atende aos requisitos da Resolução do Conselho Municipal de Urbanismo (CMU) nº 08/2015.

Tabela 2: Dados cadastrais da empresa responsável pela elaboração do EIV.

Empresa Executora	
Razão Social	EnvEx Engenharia e Consultoria Ltda.
CNPJ	08.418.789/0001-07
Endereço	Rua Dr. Jorge Meyer Filho, 93 – Jardim Botânico – Curitiba/PR

Empresa Executora	
Homepage	www.envexengenharia.com.br
Telefone	(41) 3053-3487
e-mail	andre@envexengenharia.com.br
Coordenador geral	André Luciano Malheiros, Dr., Eng. Civil – CREA PR 67.083/D
ART	1720205677537

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Tabela 3: Dados cadastrais da equipe multidisciplinar.

Nome	Formação	Registro no Conselho	ART
André Luciano Malheiros	Eng. Civil	CREA PR 67.038/D	1720205677537
Helder Rafael Nocko	Eng. Ambiental	CREA PR 86.285/D	1720210639575
Ana Claudia Adamante	Arquiteta	CAU A166.536-7	SI10449055100CT001
Cinthya Hoppen	Eng. Química	CREA PR 83.543/D	1720210639524
Paulo Henrique Costa	Geógrafo	CREA PR 169.784/D	1720210639648
Alceu Dal Bosco Junior	Eng. Civil	CREA PR 181.600/D	1720211645773

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste capítulo apresenta-se o detalhamento do empreendimento incluindo a abordagem da legislação ambiental aplicável e a compatibilidade do empreendimento com esta legislação, bem como sua descrição, a qual pode ser melhor visualizada no projeto de implantação (ANEXO A).

3.1. Histórico da Área

A região onde se situa o empreendimento é historicamente marcada pela transformação de uso e ocupação do solo na Zona de Interesse Portuário (ZIP) de Paranaguá. Conforme mostra a coleção de imagens de satélite dos últimos 40 anos, organizada na Figura 1, o perfil da região mudou consideravelmente, saindo de uma área residencial e de serviços para uma área predominantemente de serviços.

Em 1980, embora boa parte da área em questão já fosse ocupada por um grande galpão de armazenagem, o entorno imediato era repleto de edificações habitacionais e alguns galpões de serviços. Entre 1980 e 2003, houve transformações no entorno e novas áreas de apoio aos serviços portuários, como estacionamentos, galpões de serviços e tanques de armazenamento, apareceram na paisagem. Entre 2003 e 2013, nota-se a remoção de quadras habitacionais inteiras e a construção de dezenas de tanques de armazenamento nas ruas próximas. Em 2015, com a consolidação do entorno como área de armazenagem de granéis líquidos, o galpão no terreno do empreendimento é demolido, para posterior construção dos atuais tanques da CBL. Nos últimos anos, estão sendo removidas as residências do lado e da frente do empreendimento, reduzindo o número de famílias que residem no entorno.

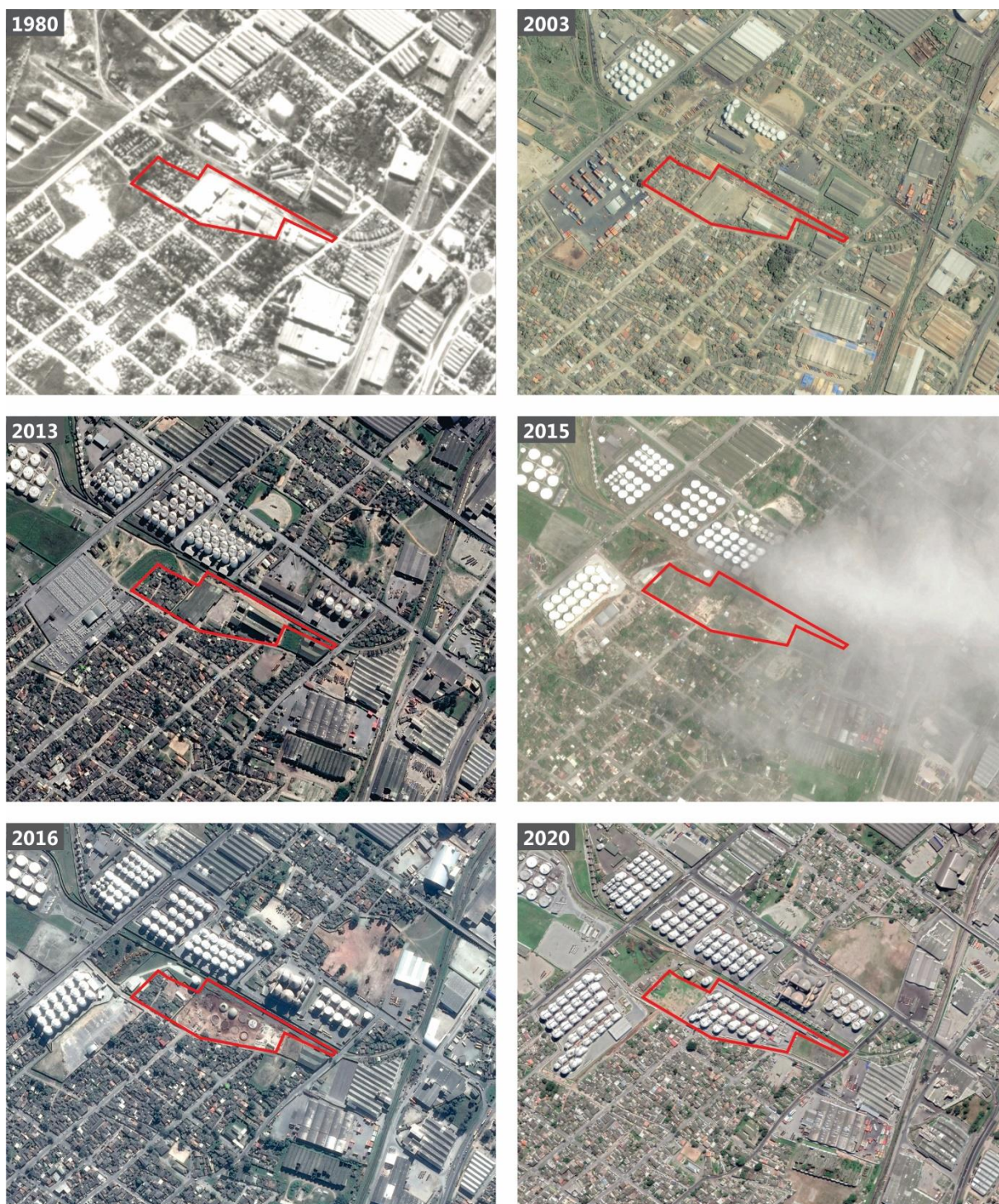


Figura 1: Evolução da região onde situa-se o empreendimento.

Fonte: Imagens Google Earth Pró e Voo Aerofotogramétrico do Paraná (1980); Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

3.2. Descrição da Edificação

O empreendimento é localizado na Estrada Velha do Rocio (antiga Ludovica Bório), 394, bairro Vila Rute, Paranaguá/PR, conforme localização apresentada na Figura 2.

Limita-se na porção norte e nordeste com a estrada de ferro. Ainda na porção norte, após a estrada de ferro, encontra-se a Cattalini (setor CT3), bem como na porção oeste, neste caso o setor CT4 e sua portaria, a qual faz divisa direta com o empreendimento. A nordeste da área, após a estrada de ferro são observadas as empresas Terin/CPA e Terminal Público de Álcool (Tepaguá). Na porção sudeste, o empreendimento faz divisa com a empresa Braswey, mas o terreno ainda encontra-se sem ocupação. Já ao sul do empreendimento encontra-se a Estrada Velha do Rocio, anteriormente conhecida como Rua Ludovica Bório. Após essa, observa-se a região residencial da Vila Rute.

Nesta região do Município pode ser observada uma concentração de tanques de granéis líquidos, das empresas Cattalini, CPA, Tepaguá, União Volpak e Transpetro e o próprio empreendimento já existente da CBL. Justificado pelo fácil acesso ao píer público de inflamáveis, localizado nesta porção noroeste do Município.

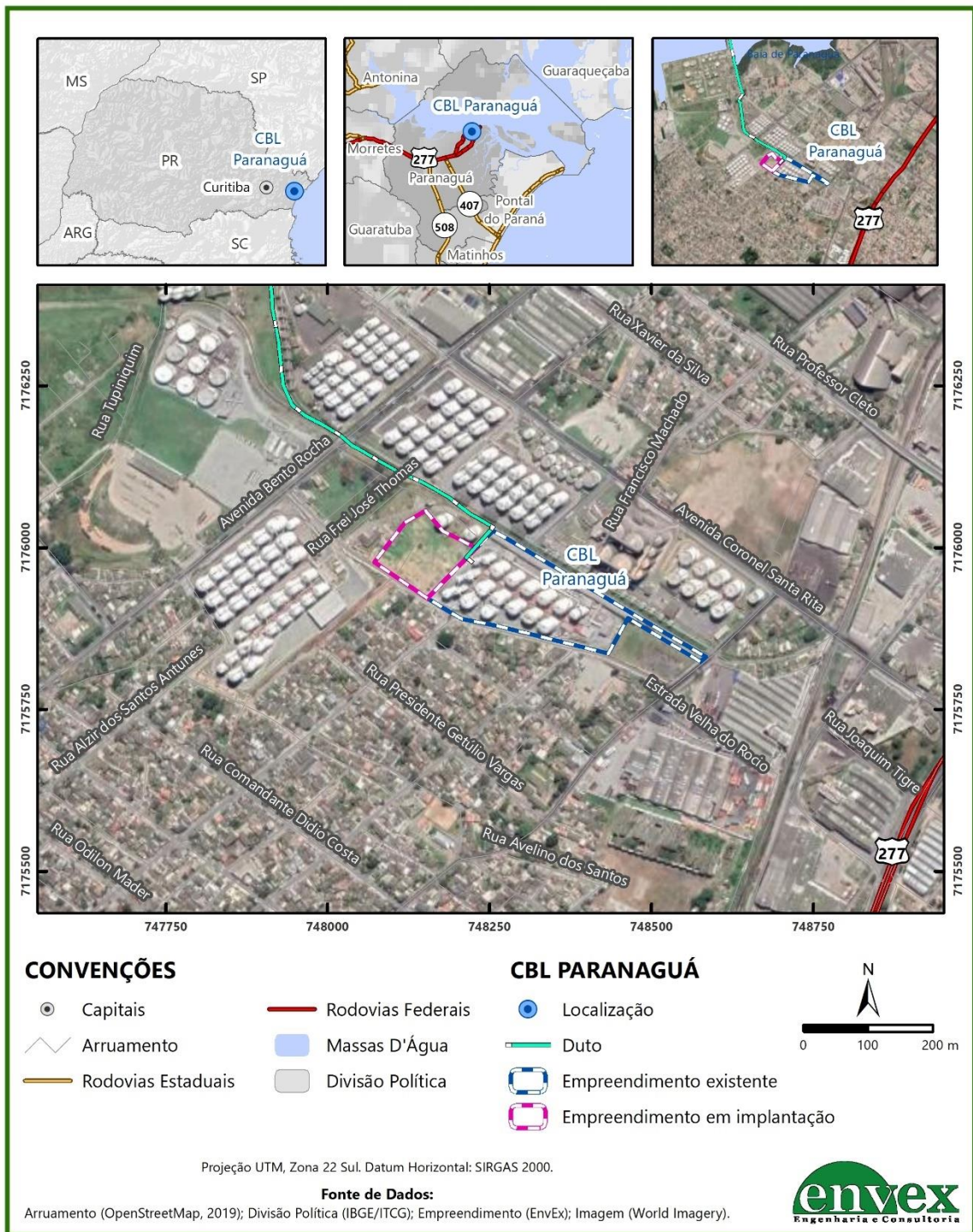


Figura 2: Localização do empreendimento.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

3.2.1. Compatibilização do Empreendimento com o Plano Diretor do Município e Legislação Ambiental Urbanística

A Lei Complementar (LC) nº 60/2007 estabelece o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Paranaguá, definindo a necessidade de elaboração e aprovação do EIV para empreendimentos com áreas superiores à 5.000m².

Segundo a Lei do Perímetro Urbano (LC nº 61/2007) e suas alterações posteriores (LC nº 130/2011) o empreendimento situa-se em área urbana do Município, estando localizado na Zona de Interesse Portuário (ZIP) conforme definido na LC nº 62/2007. Dentre os objetivos desta zona estão dar condições de desenvolvimento e incrementar as atividades portuárias; concentrar atividades incômodas ao uso residencial e concentrar atividades de risco ambiental de forma controlada.

Avaliando a atividade do empreendimento em questão verifica-se que o mesmo enquadra-se dentro da ZIP, uma vez que a atividade de Terminal de Granéis Líquidos é classificada como Comércio e Serviço Geral, encontrando-se alinhada e compatível com os objetivos da mesma. Ainda de acordo com a certidão de zoneamento, uso e ocupação do solo, a atividade do empreendimento é considerada permitida, estando a mesma sujeita a apresentação do EIV. O mapa com o zoneamento da área do empreendimento e seu entorno é apresentado na Figura 3.

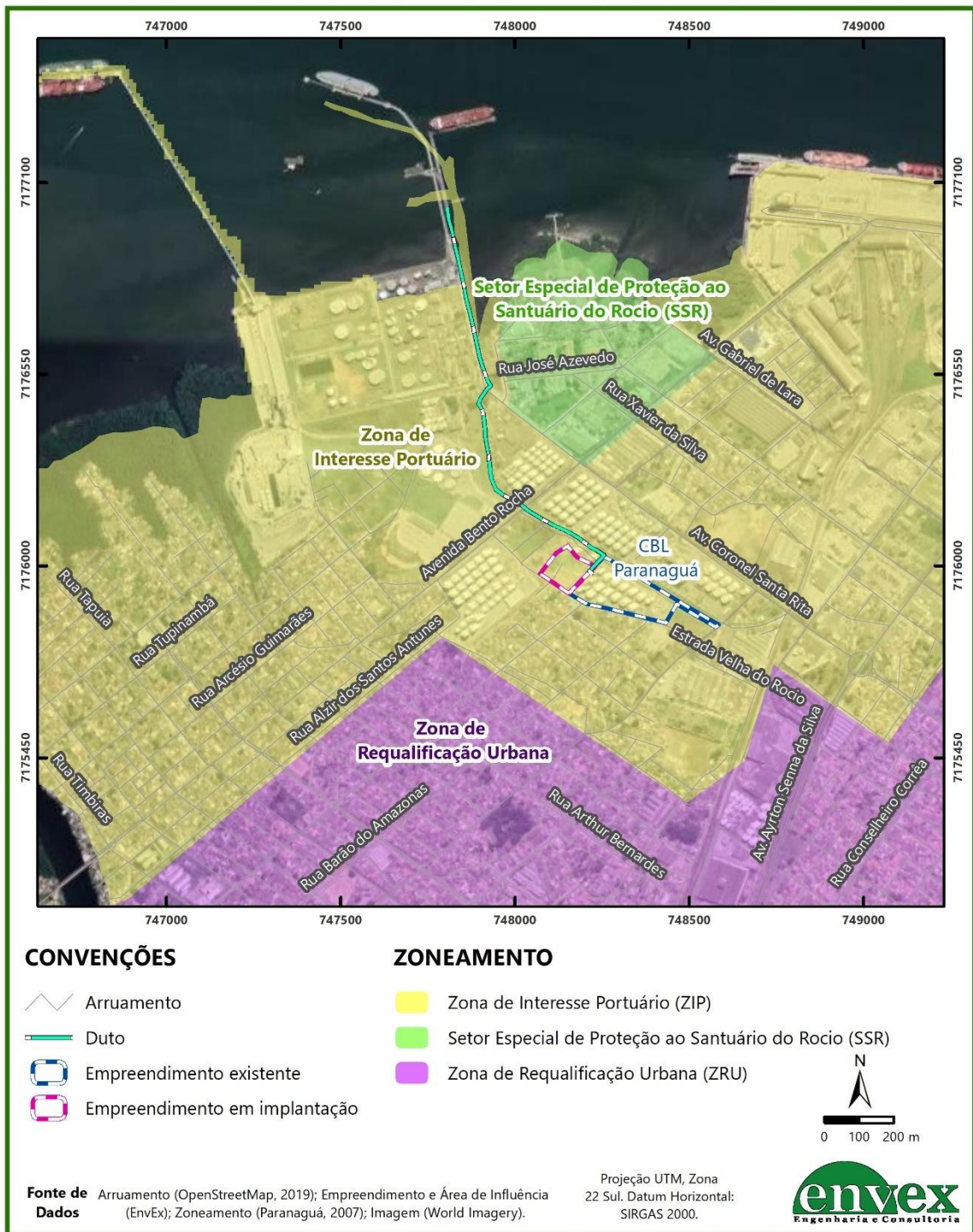


Figura 3: Avaliação do Zoneamento Municipal no entorno do empreendimento.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

3.2.2. Justificativa da Localização do Empreendimento do Pontos de Vista Urbanístico Ambiental

A localização do empreendimento no endereço Estrada Velha do Rocio, 394 (antiga Rua Ludovica Bório), justifica-se por estar na ZIP e pelas atividades semelhantes no entorno do empreendimento. O imóvel já apresenta uma área implantada e solicita ampliação para área anexa. Destaca-se ainda que a área é interligada ao píer público de inflamáveis por dois dutos, além de a região ser direcionado para o segmento de granéis líquidos.

O empreendimento é regularizado pela Certidão de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, emitida pela Secretaria de urbanismo a qual considera a atividade de Terminal de Granéis Líquidos – Comércio e Serviço Geral como atividade permitida. Outra justificativa para sua localização é a compatibilidade com o Plano Diretor de Zoneamento Municipal, além das proximidades de vias arteriais, como Avenida Coronel Santa Rita, e vias estruturais como Avenida Bento Rocha e Avenida Ayrton Senna da Silva, com fácil acesso de entrada/saída ao Município.

3.2.3. Áreas e Dimensões da Edificação Projetada

O empreendimento é dividido em duas fases, a primeira já implantada e em operação, com uma área total de 31.926,77 m², sendo 12.421,77 m² de área construída. A segunda fase é a área de ampliação, que corresponde a 10.582,89 m², com uma área construída de 3.150,26 m². A taxa de permeabilidade é de 25,95%, enquanto a taxa de ocupação é de 29,76%. As áreas e dimensões do projeto são apresentadas de forma detalhada nas plantas de implantação (ANEXO A).

O empreendimento conta ainda com dois dutos de 12" de diâmetro cada, com cerca de 1.456 metros de extensão, interligando o empreendimento da CBL com o píer público de inflamáveis do Porto de Paranaguá.

3.2.4. Indicação de Entradas e Saídas

A entrada e saída do empreendimento CBL Terminais de Granéis Líquidos ocorre pela Estrada Velha do Rocio (antiga Rua Ludovica Bório). A entrada ocorre por um recuo nesta Estrada Velha do Rocio (Figura 4), na qual é totalmente delimitada e não ocupa a área de calçada no entorno do empreendimento. Este recuo permite que pelo menos seis caminhões esperem a sua liberação para entrada sem que atrapalhem o trânsito na via.



Figura 4: Entrada da CBL com recuo paralela a Estrada Velha do Rocio.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 5: Espera de três caminhões para entrada na CBL, sem comprometimento com a via.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Apesar de o empreendimento poder contar com duas linhas de operação de cargas (importação e exportação), atualmente a movimentação ocorre em apenas uma delas, que é o carregamento dos caminhões nos tanques e sua saída para as cidades de destino (importação). Como existe a intenção de tornar os acessos como binário, à entrada pela Avenida Bento Rocha e saída pela Avenida Ayrton Senna da Silva, já foram pré-definidos como acessos ao empreendimento, conforme apresentado na Figura 7.

Desta forma, os caminhões chegam pela Avenida Bento Rocha, viram à direita na Avenida Coronel Santa Rita, novamente à direita na Rua José Cadilhe e à direita novamente na Estrada Velha do Rocio (antiga Rua Ludovica Bório) para acesso ao terminal. Para a saída, os caminhões saem pela portaria acessando a Estrada Velha do Rocio, virando à direita na Avenida Bento Rocha, novamente à direita na Avenida Coronel Santa Rita e a direita na Avenida Ayrton Senna da Silva, sentido saída do Município. Destaca-se que no entorno do terminal é possível verificar placas indicativas do sentido de tráfego para a CBL (Figura 7).

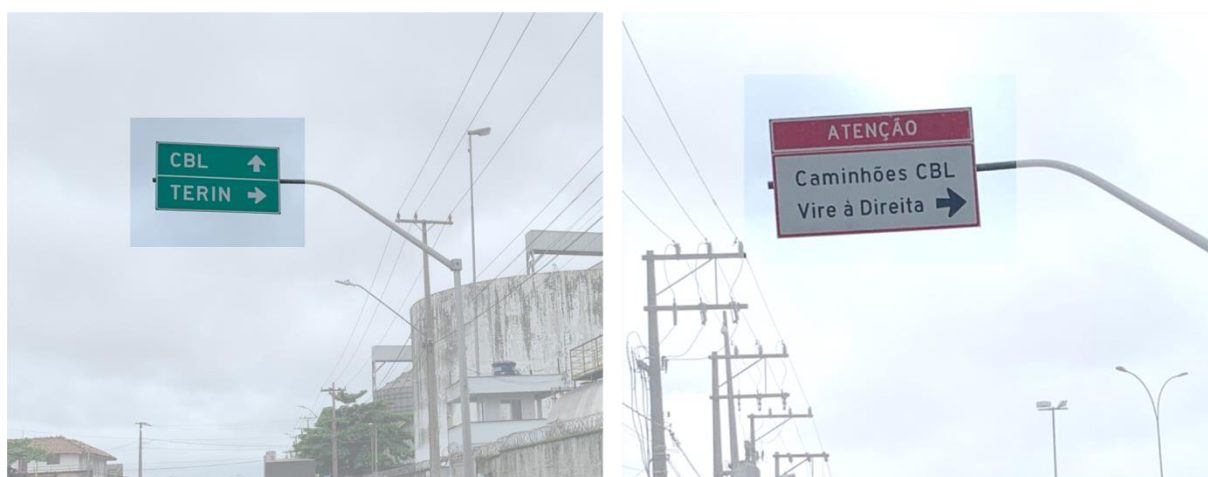


Figura 6: Placas indicativas de sentido para a CBL.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

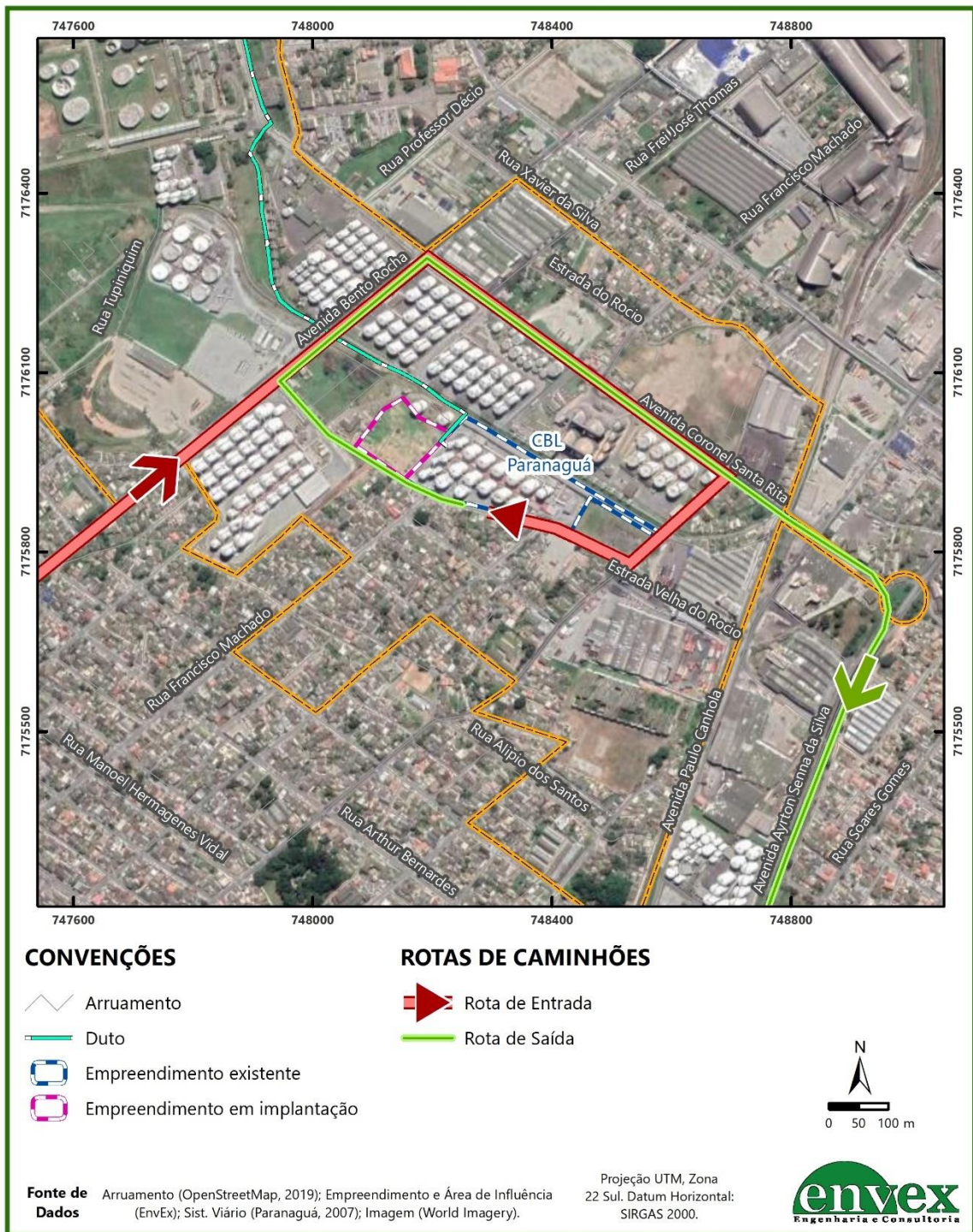


Figura 7: Rota de entrada e saída do empreendimento.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

3.3. Descrição do Sistema Operacional

O terminal da CBL consiste no armazenamento de granéis líquidos, movimentados através dos modais marítimo, rodoviário e ferroviário, podendo realizar operações de importação e exportação do produto. Atualmente, o terminal opera com o recebimento de carga por via marítima, e expedição pelos modais rodoviário e ferroviário.

Sendo assim, a movimentação consiste na chegada do produto (conforme determinados pela LO) pelo píer público do Porto de Paranaguá, conduzido até o terminal da CBL através de dutos. Chegando ao empreendimento, o combustível é distribuído para o respectivo tanque para armazenamento, sendo posteriormente carregado em caminhões ou vagões, seguindo então para o seu destino final, conforme apresentado no fluxograma da Figura 8. O sistema é preparado para realizar também o sentido inverso do fluxo, com o recebimento de produtos pelos modais rodoviários e ferroviário, e a expedição pelo modal marítimo, o que não ocorre no momento.

O empreendimento já existente conta com um total de 18 tanques para armazenamento dos produtos, sendo 11 com capacidade de 6.860 m³, um de 5.670 m³, três de 2.780 m³ e três de 1.415 m³. Conta ainda com um tanque para água de 4.400 m³ e quatro plataformas de carregamento/descarregamento. A área de ampliação irá contar com 10 novos tanques, com as seguintes capacidades: seis de 8.450 m³, um de 6.990 m³, dois de 3.425 m³ e um de 2.515 m³, além de um tanque para água de 1.100 m³ e 2 *slop tanks* de 63 m³ cada. A distribuição dos tanques no projeto pode ser mais bem visualizada no ANEXO A.

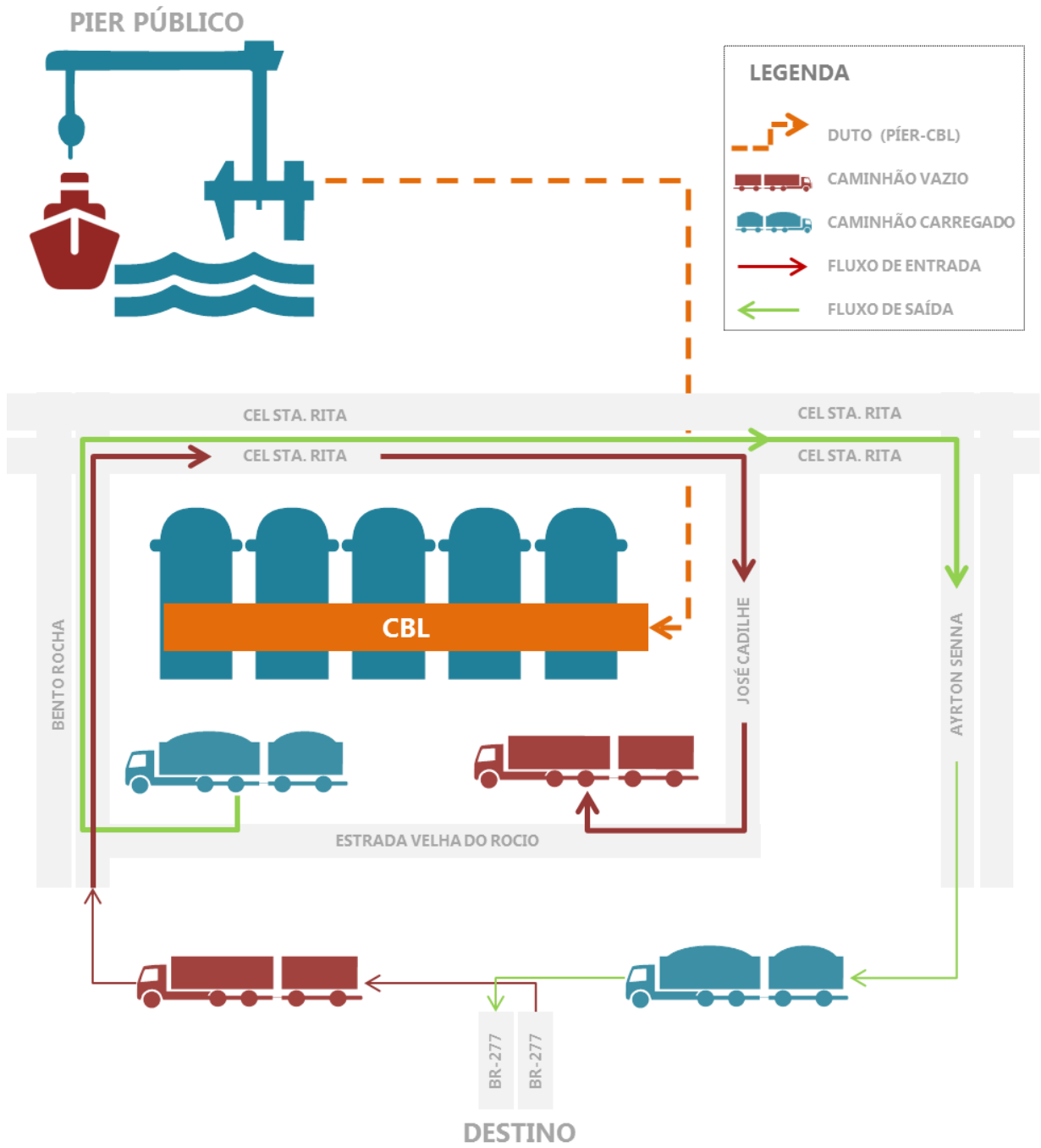


Figura 8: Fluxograma do sistema operacional da CBL.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

4. DELIMITAÇÃO DA ÁREA MÍNIMA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A identificação das áreas de influência expressa a preocupação em demarcar os locais sujeitos aos potenciais efeitos negativos e/ou positivos, oriundos da futura operação do empreendimento, correspondendo assim àquelas áreas passíveis de influência diretas e indiretas de possíveis impactos.

Para a definição das áreas de influência tornou-se como base os critérios descritos pela Lei Municipal nº 2.822/2007, Lei Municipal nº 3.400/2014 e Decreto nº 544/2013, sendo o detalhamento apresentado abaixo.

Para os impactos relacionado às redes de serviços públicos (drenagem pluvial, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, energia elétrica e telefonia) foram considerados, no mínimo, a extensão das vias públicas que circunscrevem o empreendimento considerado, representado pela quadra do mesmo.

No caso dos impactos sobre os sistemas viários e de transporte público foram consideradas as extensões das vias até os "nós" de tráfego mais próximos, sendo a extensão da Avenida Coronel Santa Rita entre a Avenida Bento Rocha e a Avenida Ayrton Senna da Silva. Além daquelas vias utilizadas no trajeto dos caminhões, como Rua José Cadilhe e Estrada Velha do Rocio.

Já para os impactos sobre paisagem, atividades humanas instaladas e recursos naturais consideram-se as quadras circunvizinhas ao empreendimento, mais as vias públicas lindeiras e os imóveis lindeiros a estas vias públicas.

Para fins de caracterização, a delimitação da área de influência direta (AID) considerou, além das áreas expostas anteriormente, os setores censitários delimitados na região segundo o IBGE e a delimitação dos bairros.

O resultado da associação dos critérios técnicos estabelecidos na legislação municipal vigente, da cobertura e uso da terra atual e delimitação dos setores

censitários, delimitou uma AID compreendida por todos os setores censitários limítrofes ao empreendimento (área existente, área de ampliação e duto), compreendendo os bairros Serraria do Rocha, Vila Rute, Vila Portuária, Vila Alboit e Rocio. Inclui-se também a Av. Coronel Santa Rita até a rotatória com a Av. Ayrton Senna da Silva, por ser considerado um importante “nó” de tráfego para a saída dos caminhões do empreendimento.

Sendo assim, a delimitação da AID foi realizada de maneira conservadora, compreendendo uma área superior ao que definitivamente poderá sofrer algum impacto. A Figura 9 especializa a AID, considerando todas as áreas citadas anteriormente.

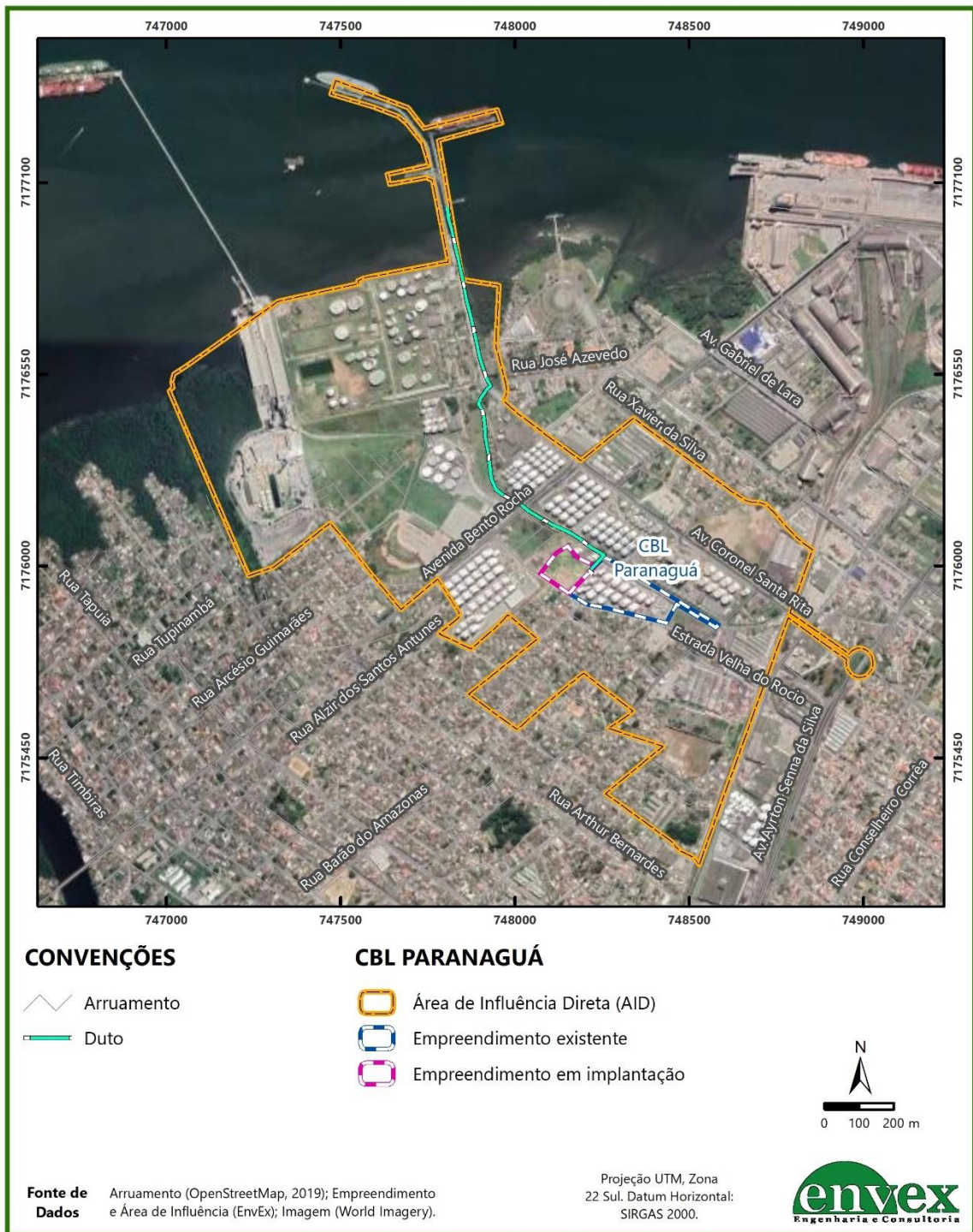


Figura 9: Especialização da AID.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Este capítulo apresenta uma síntese do diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento sob estudo. Primeiramente são abordados o meio físico e os aspectos ambientais relacionados, seguidos do meio biológico e finalmente o meio socioeconômico.

5.1. Diagnóstico do Meio Físico da Área de Influência Direta

Com relação ao uso e ocupação de solo, verifica-se uma predominância de uso industrial/logístico, com a presença de residências à sudoeste do empreendimento. Nesta mancha predominam terrenos menores e com ocupação mais densa e aproximada, já no restante da área, evidencia-se o contraste de consolidação da área com terrenos maiores, ocupação menos adensada e mais afastada (Figura 10).

O empreendimento localiza-se em uma área considerada já urbanizada, desta forma, a quadra do empreendimento pode ser considerada antropizada. No entanto, é verificado em dois fragmentos na porção noroeste da AID a classificação “Áreas de Vegetação Natural” composta de formação pioneira flúvio-marinha (mangues), conforme Figura 11.

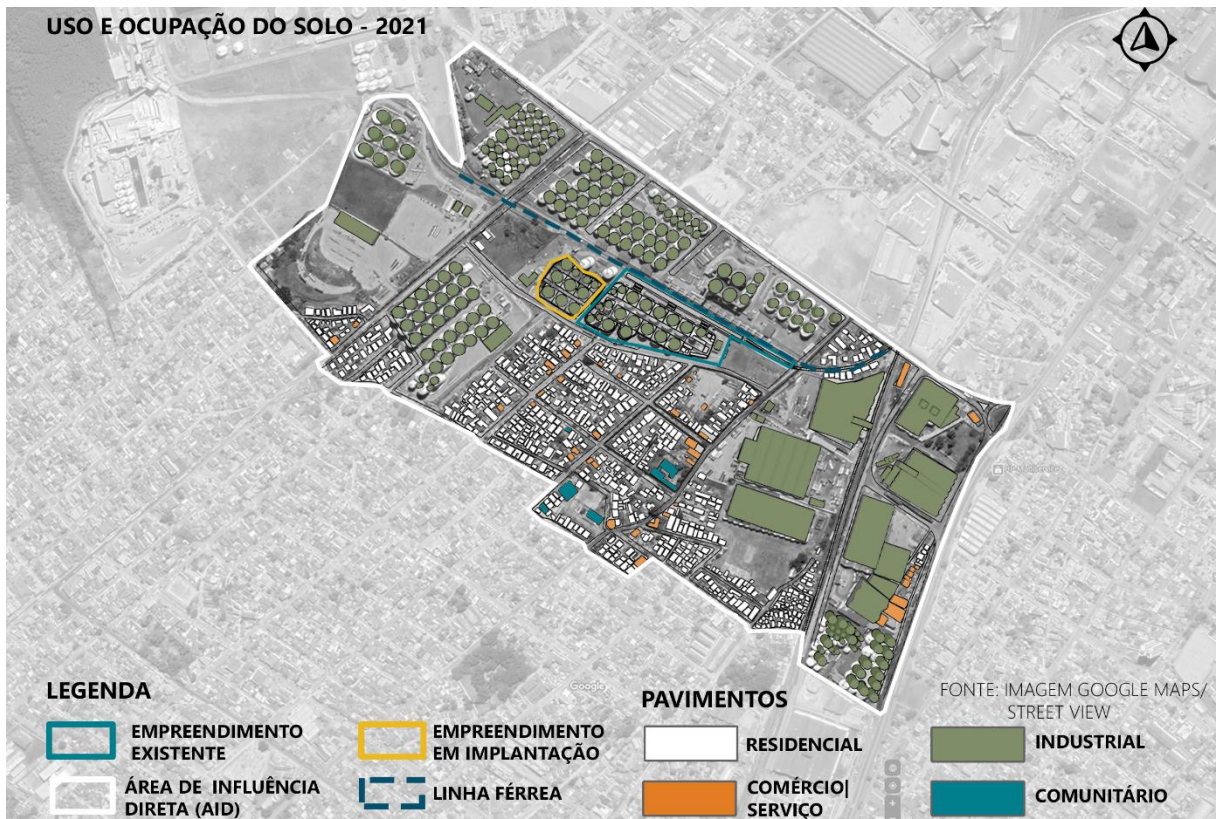


Figura 10: Uso do Solo e Gabarito de alturas da AID em 2021.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

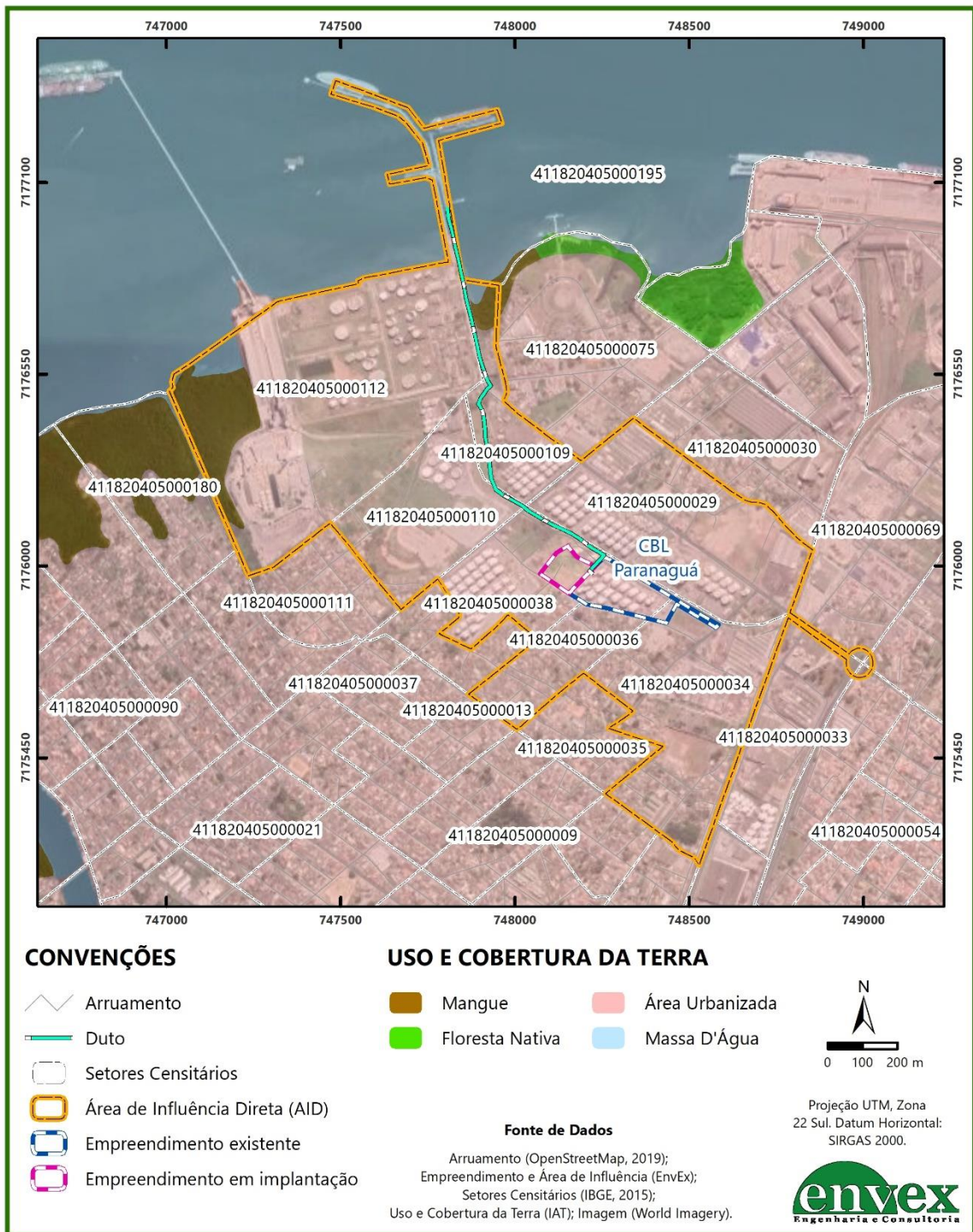


Figura 11: Mapa de cobertura da terra na AID.
 Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Em visita *in loco* verificou-se a total ausência de vegetação na via de acesso ao empreendimento (Figura 12), já na AID apenas algumas ruas apresentam indivíduos

arbóreos (Figura 13), sendo a maioria exóticos, como sombreiro (*Terminalia catappa*) e flamboyant (*Delonix regia*).

Como a área possui uso e ocupação predominantemente urbano-industrial, não há paisagem natural. Nota-se a predominância de estruturas de grande porte utilizada para armazenagem de granéis, conforme observado no relatório fotográfico da paisagem natural e urbana de alguns pontos da AID (Figura 14).



Figura 12: Aspecto visual da via do empreendimento.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 13: Arborização viária na AID.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 14: Registro fotográfico da paisagem.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

No que se refere aos parâmetros urbanísticos, o empreendimento atende aos critérios definidos na LC nº 62/2007, com taxas de permeabilidade e coeficiente de ocupação dentro do permitido. Sendo a taxa de permeabilidade de 25,95% acima dos 20% mínimos exigidos pela legislação. Já a taxa de ocupação máxima determinados pela legislação deve ser de no máximo 50% e um coeficiente de aproveitamento de 1, o empreendimento apresenta uma taxa de ocupação de 29,76% e 0,30 de coeficiente de aproveitamento.

5.2. Diagnóstico do Meio Biológico da Área de Influência Direta

Este item compreende os aspectos relacionados ao meio biótico, tais como fauna, flora e áreas com restrições ambientais. Visto que a área é predominantemente urbana, a caracterização desses aspectos limita-se a identificação de elementos locais e suas possíveis relações com o meio biótico.

Por se tratar de uma área urbana e já antropizada, a fauna existente é composta apenas por espécies "urbanas", como aves (pardais quero-quero), insetos diversos e animais domésticos (cães, gatos, pássaros) comuns às espécies encontradas em quaisquer outras áreas urbanas. Não foram observados vetores como ratos e pombas nas visitas realizadas *in loco* para coleta de dados necessários para a elaboração desses estudo.

No caso da flora também existem poucos exemplares de indivíduos da flora local. Em alguns terrenos lindeiros ao empreendimento avistam-se áreas de vegetação herbácea (gramíneas) e árvores isoladas de diferentes espécies. A Figura 15 ilustra as áreas verdes existentes, restritas a áreas internas dos lotes.

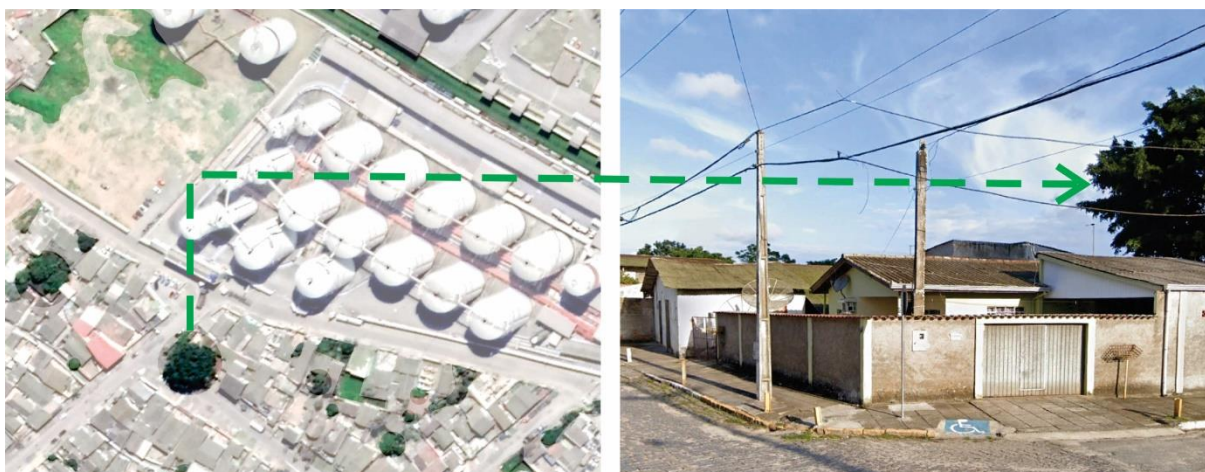


Figura 15: Ausência de flora no entorno do empreendimento.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Não são verificados cursos hídricos no entorno do empreendimento, sendo o mais próximo o Canal do Anhaí, distante cerca de 280 m do empreendimento. O canal do Anhaí (Figura 16) tem seu traçado confinado iniciando próximo da linha férrea no bairro Vila Guarani e percorrem de sudeste-noroeste até o cruzamento das ruas Alípio Santos e Frei José Tomás. Deste ponto em diante, segue em formato curvilíneo primeiro de nordeste a sudoeste e depois sudeste a noroeste até aparecer na superfície logo após a Rua Tupiniquim. Deste ponto, segue na direção noroeste desaguardo na Baía de Paranaguá. Em alguns pontos do seu traçado, é possível avistar pontes que antes eram utilizadas para a passagem.



Figura 16: Canal do Anhaí na região do empreendimento.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

5.3. Diagnóstico do Meio Antrópico da Área de Influência Direta

Para o meio antrópico, realizou-se o levantamento da análise de dados demográficos para o Município de Paranaguá e a AID (incluindo bairros e censo demográfico da área abrangida). Foram abordados: evolução da população e densidade, taxa de motorização e estratificação social.

Os equipamentos públicos de saúde e educação foram devidamente mapeados, mostrando que a região é servida pelos mesmos (Figura 17), demonstrando ainda que, como o empreendimento já se encontra em operação, não haverá influência sobre o perfil populacional ou aumento da demanda de equipamentos urbanos da região. Como a região já é consolidada, a mesma apresenta redes de sistemas públicos como:

água tratada, energia elétrica, telefone, iluminação pública, coleta de resíduos sólidos urbanos e drenagem de águas pluviais.

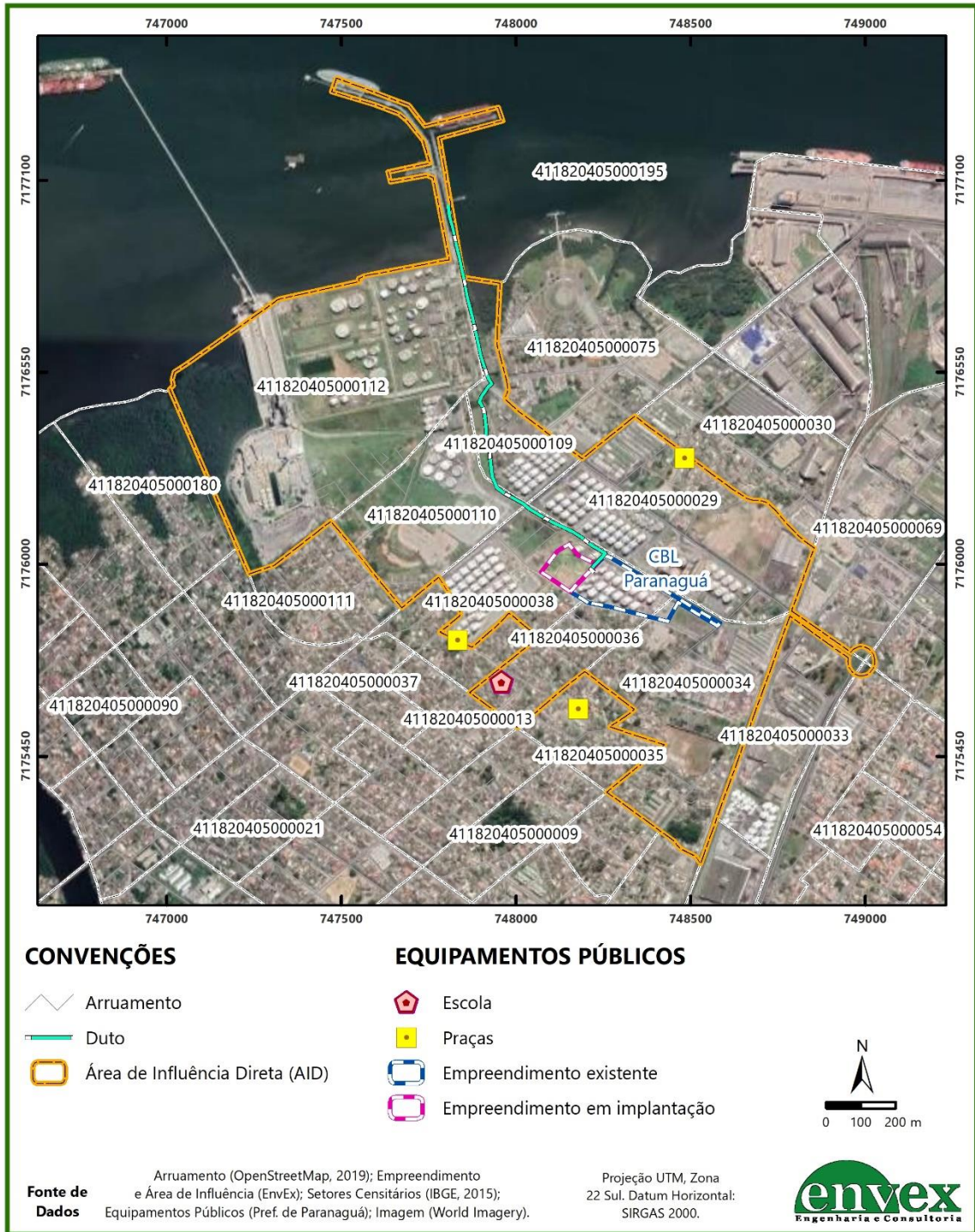


Figura 17: Equipamentos públicos existentes na AID.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

A Figura 18 apresenta os registros fotográficos dos estabelecimentos e equipamentos públicos mapeados na AID da CBL.



Figura 18: Registros fotográficos dos equipamentos mapeados no entorno da CBL.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Destaca-se que apesar da Praça Rosa Maria Alboit Ramos (Figura 19) estar fora da AID, à mesma foi reformada pela CBL sendo realizada sua manutenção, ambos como medidas compensatórias de instalação do empreendimento. Como a atividade do empreendimento é apenas armazenamento de graneis líquidos, o processo não consome água em grande quantidade, bem como não ocorre a geração de efluentes líquidos, apenas aqueles provenientes das instalações sanitárias da área administrativa, sendo encaminhado para a rede pública coletora.



Figura 19: Praça Rosa Maria Alboit Ramos reformada pela CBL.

Fonte: CBL (2021).

Quando é realizada a análise sobre o transporte público, observa-se que a região é atendida por pelo menos sete linhas de ônibus (Interbairros, Interbairros anti-horário,

Casas Populares Terminal-Centro, Casas Populares Bairro-Centro, Circular Cais-Rodoviária, Circular Colégio-Cais e Madrugueiro).

Na AID do empreendimento é verificada uma ciclovia na Av. Bento Rocha que pode ser considerada um passeio compartilhado (Figura 20), uma vez que é compartilhada entre pedestres e bicicletas. Essa ciclovia possui cerca de 2.800 m, iniciando sobre o Rio Emboguaçu e terminando na Avenida Portuária. Nas demais vias do entorno do empreendimento não são verificadas outras ciclovias, obrigando os ciclistas a dividirem a rua com carros e caminhões.



Figura 20: Ciclovia compartilhada na Avenida Bento Rocha.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Na AID há também o transporte de cargas pelo modal ferroviário, com três cruzamentos de ramais ferroviários em passagem de nível (PN): Avenida Bento Rocha, Rua José Cadilhe e Avenida Coronel Santa Rita.

O empreendimento também utiliza o modal ferroviário para cerca de 40% de toda a sua carga carregada. Os vagões tem acesso às plataformas de carregamento pela Rua José Cadilhe, realizando a entrada e saída pelo mesmo portão lateral.



Figura 21: Portão de acesso aos vagões ferroviários para carregamento na CBL.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

O transporte de cargas rodoviário é considerado o mais importante de Paranaguá, possuindo como eixo principal a Avenida Ayrton Senna da Silva e Avenida Bento Rocha. Atualmente a movimentação de cargas do Porto de Paranaguá é responsável pela elevada demanda de uso do sistema viário.

Com relação à classificação viária, a mesma é hierarquizada pela LC nº 64/2007, sendo a Avenida Bento Rocha e Avenida Ayrton Senna da Silva vias estruturais, por serem vias com altos volumes de tráfego. Já a Avenida Coronel Santa Rita, Rua Prof. Cleto e Rua Frei José Thomas são classificadas como vias arteriais, por possuir volumes significativos de tráfego, e fazer a ligação entre bairros com o centro ou ainda com os municípios vizinhos.



Figura 22: Avenida Bento Rocha.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 23: Avenida Coronel Santa Rita.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 24: Rua José Cadilhe.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).



Figura 25: Estada Velha do Rocio (antiga Rua Ludovica Bório).

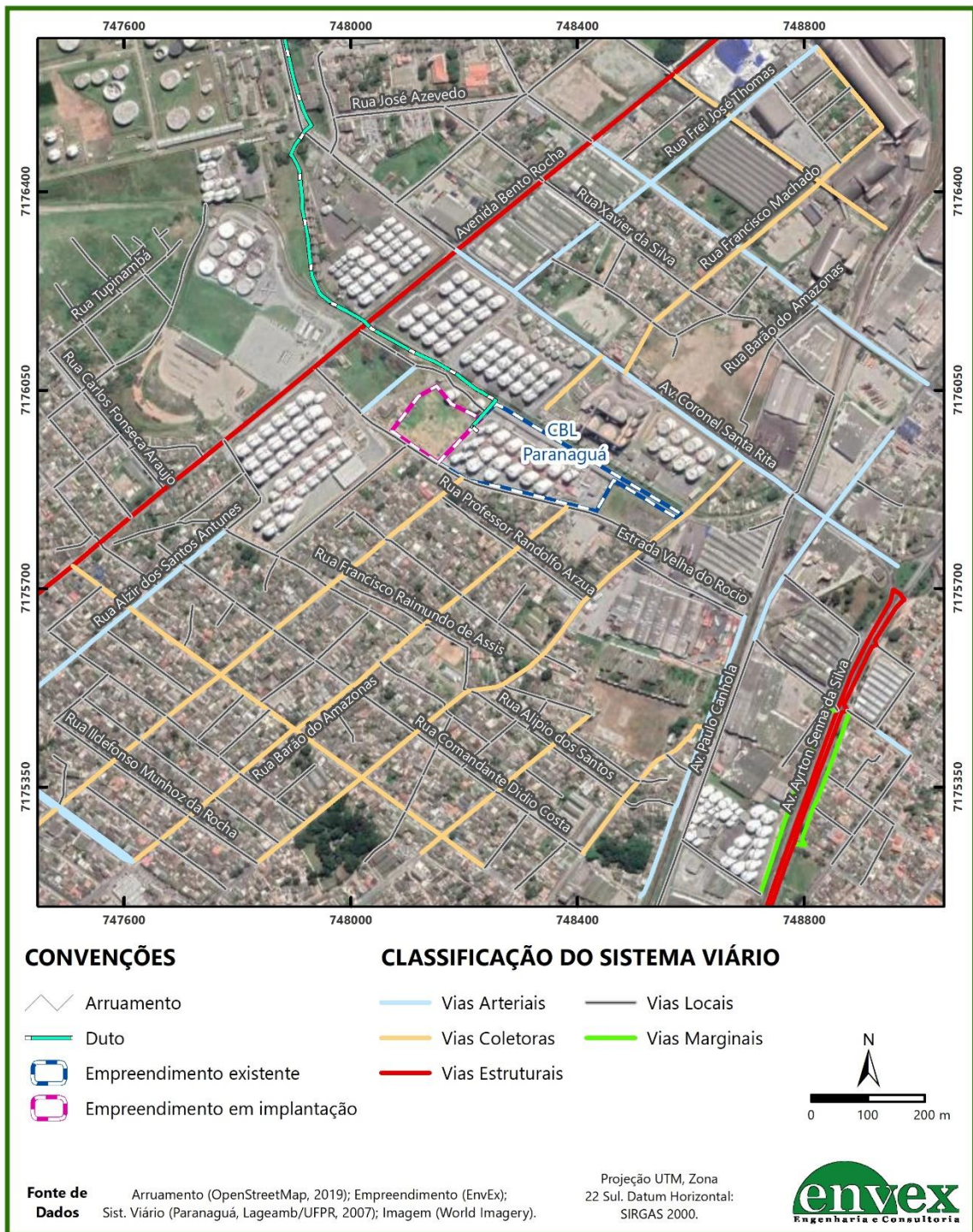


Figura 26: Classificação do sistema viário da região em estudo.
Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Como o empreendimento encontra-se em região específica portuária, destinada à movimentação e operação do Porto de Paranaguá, com a análise da capacidade viária dos cruzamentos afetados, verificou-se que não serão causados impactos significativos na região do empreendimento. O acréscimo verificado é proveniente do tráfego da região portuária, independente da ampliação do terminal da CBL.

De acordo com a análise das capacidades, volumes e níveis de serviços observa-se que segundo a distribuição do tráfego, o horário de pico da região é das 17:30 às 18:30 com 2.490 veículos. A partir das configurações atuais das interseções observadas e pré-definidas anteriormente, foram aplicados volumes futuros estimados para a obtenção das capacidades, atrasos e níveis de serviços em cada aproximação.

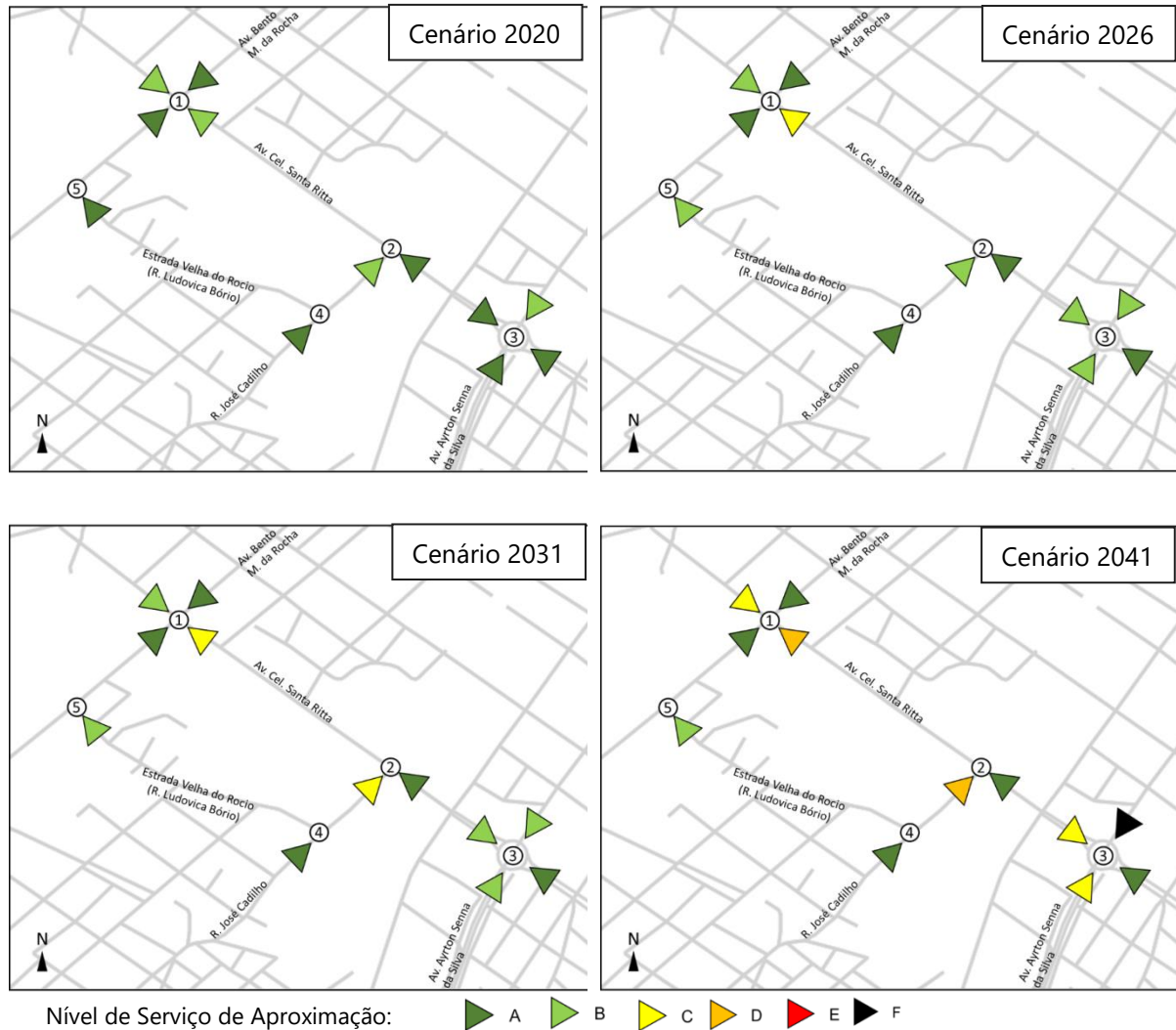


Figura 27: Níveis de serviços para os anos 2021, 2026, 2031 e 2041.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

De acordo com a Figura 27 observa-se que as capacidades de todas as aproximações decaem ao longo do tempo, como era esperado, uma vez que os fluxos conflitantes afetam os volumes de cada via. Ao mesmo tempo, nota-se aumento nos valores de atraso médio, porém todas as aproximações mantêm níveis de serviço satisfatórios até o ano 2031. Já para o ano de 2041, algumas aproximações (pontos 1 e 2) passam a apresentar nível de serviço D, ainda aceitável, mas próximo da saturação.

A única aproximação a apresentar nível insatisfatório F é o sentido sudoeste da Av. Ayrton Senna da Silva (ponto 3), o que também impacta nos veículos de sentido

nordeste na mesma via que utilizam a passagem central da rotatória. As pioras nos níveis de serviço estão muito ligadas ao crescimento esperado dos volumes de tráfego na região não sendo produto do impacto do empreendimento.

Em termos paisagísticos a volumetria do empreendimento não se sobressai no *skyline* urbano, visto que o plano de fundo existente segue sendo de empreendimentos portuários com gabarito de altura, uso e formato muito similar (Figura 28). O impacto visual no entorno imediato do empreendimento foi minimizado pelo fato dos volumes com altura relevante se encontrarem recuados dentro do terreno, porém os muros altos e rente a calçada provocam a sensação de afunilamento da via e do passeio. Todavia, o cenário de zona de interesse portuário do entorno apresenta essa mesma característica, portanto o empreendimento se encaixa na paisagem já existente coerente com seu zoneamento e entorno.

As simulações em 3D do sombreamento, apresentado na Figura 29, permite compreender que nas primeiras e últimas horas do dia o entorno de modo geral experimenta um período de sombreamento devido às proximidades das edificações nas áreas mais adensadas e, em algumas situações pontuais, pela altura dos gabaritos existentes. Com o passar das horas do dia, todas as fachadas do empreendimento são iluminadas, assim como seu entorno. Dado o afastamento existente entre a edificação em questão e os lotes lindeiros, seu sombreamento não promove nenhum grande impacto no entorno.

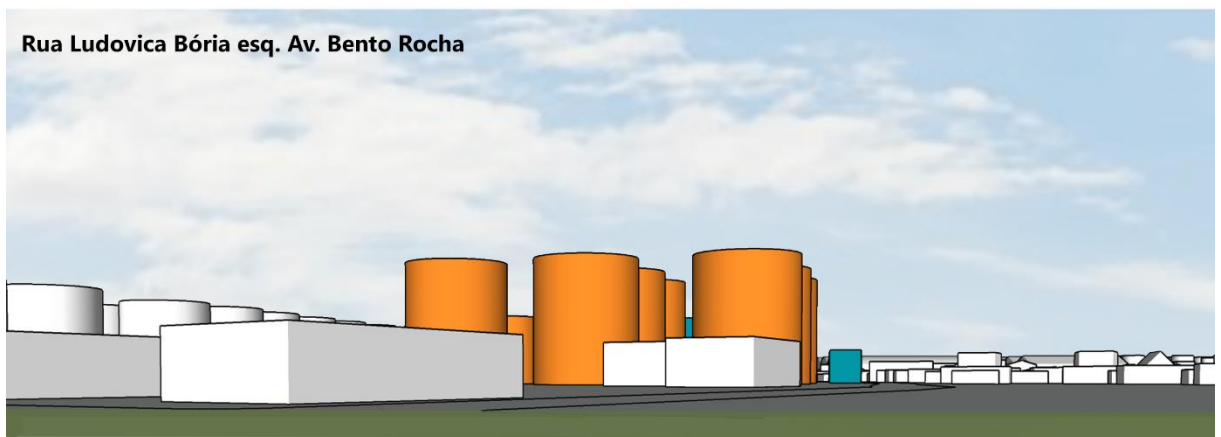
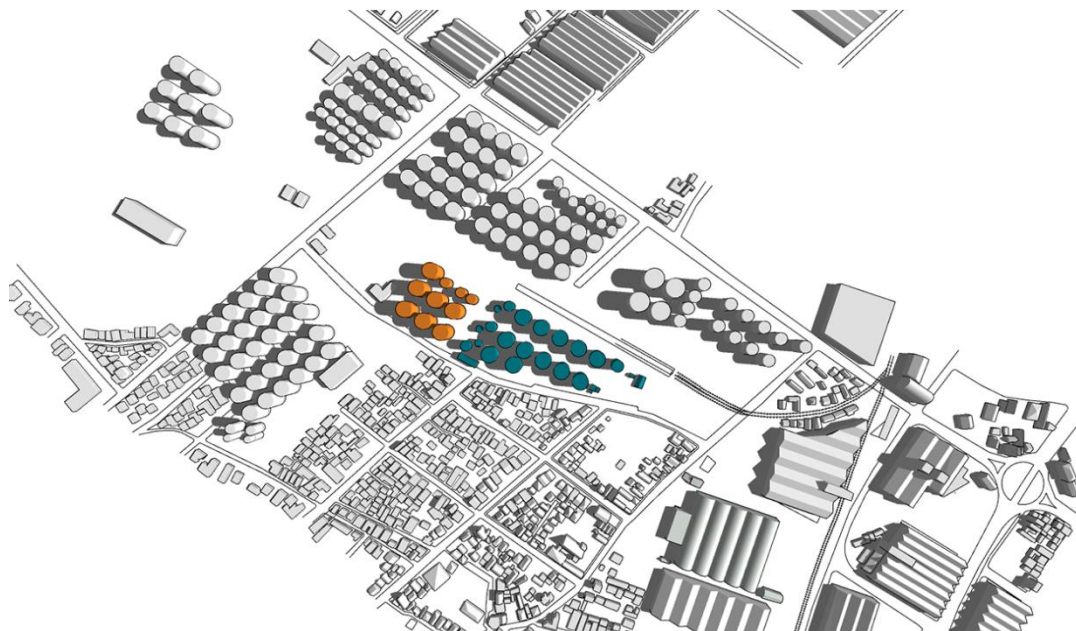


Figura 28: Simulação da inserção da volumetria no seu entorno.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

SOMBREAMENTO - FEVEREIRO 8:00



SOMBREAMENTO - FEVEREIRO 16:00



Figura 29: Análise do impacto do sombreamento causado pelo empreendimento

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6. PROGNÓSTICO

É relevante ressaltar a importância econômica da cadeia de grãos líquidos no Porto de Paranaguá, uma vez que entre os anos de 2011 e 2016 foi a segunda tipologia com maior crescimento, cerca de 18% em todo o Complexo Portuário.

Observa-se assim, que o empreendimento e sua ampliação são partes de uma importante contribuição relacionada à infraestrutura de apoio à importação de grãos líquidos. Desta forma, este capítulo de Prognóstico aborda os prováveis impactos ambientais com a operação e ampliação do empreendimento.

6.1. Descrição dos Prováveis Impactos Ambientais da Implantação e Operação das Atividades

As atividades propostas no empreendimento já existente e em ampliação são compatíveis com os objetivos urbanísticos da região, gerando, portanto, impactos limitados e pouco significativos.

Para a análise dos impactos, além da descrição dos impactos, serão utilizadas tabelas resumos, cujos atributos estão abaixo qualificados (Tabela 4).

Tabela 4: Metodologia para classificação dos impactos, conforme atributos e qualificação.

Atributos	Qualificação da Análise
Fase de ocorrência	Implantação / ampliação Operação
Área de abrangência	<u>Local</u> : ocorre na área do empreendimento <u>Regional</u> : ocorre na área de influência (definida anteriormente) <u>Difuso</u> : supera a região da área de influência
Natureza	<u>Positivo</u> : corresponde à ocorrência de benefícios ambientais no meio em análise <u>Negativo</u> : corresponde à ocorrência de depreciação da qualidade ambiental no meio em análise
Probabilidade de ocorrência	Certo

Atributos	Qualificação da Análise
	Incerto
Temporalidade	<u>Imediato</u> <u>Curto prazo</u> : se manifestam em até dois anos <u>Longo prazo</u> : se manifestam em um prazo superior a dois anos
Duração	<u>Temporário</u> : possuem uma duração determinada <u>Permanente</u> : possuem uma duração contínua
Importância	Baixa Média Alta
Possibilidade de reversão	<u>Reversível</u> : quando o impacto pode ser revertido durante a operação ou desativação do empreendimento <u>Irreversível</u> : quando mesmo mediante a desativação do empreendimento apresenta continuidade dos efeitos diretos ou indiretos, ou então, apresente reversibilidade tecnicamente viável, mas que seja inviável economicamente
Sinergia com outros impactos/riscos	<u>Sim</u> : representação a existência de ação simultânea, resultante da conjunção de dois fatores, podendo gerar efeitos distintos, sendo assim, a multiplicação da ação da ação combinada de diferente impactos passa a ser maior que a soma das ações dos impactos individuais <u>Não</u> : não representa a existência de ação simultânea
Medidas	Controle Mitigadoras Compensatórias Corretivas
Responsabilidade	Indicados os responsáveis pelas medidas
Programa de monitoramento	Programas de Monitoramento

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

O terminal CBL possui atividades semelhantes às desenvolvidas na região de entorno, com armazenamento de graneis líquidos. Complementa-se a isso, o fato de que parte do empreendimento já encontra-se em operação desde 2018.

Com base nas análises realizadas no diagnóstico e prognóstico, pode-se antecipar que a qualidade ambiental futura da área de influência permanecerá muito similar à realidade atual, visto que a região já apresenta atividades similares a serem implantadas e parte do empreendimento já encontra-se instalada, sendo realizada apenas sua ampliação.

Pode-se concluir que a operação do empreendimento traz benefícios urbanísticos na AID, no sentido de aproveitamento do espaço urbano, visto que o terreno ficaria subutilizado na ausência de atividades no local, além de haver uma concentração de empresas de armazenamento de graneis líquidos nesta região da cidade.

A Tabela 5 apresenta um resumo dos impactos relevantes da ampliação e operação do terminal da CBL, que foram devidamente analisados no estudo de impacto de vizinhança.

Tabela 5: Resumo dos impactos e aspectos relacionados.

Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	
	Fase de implantação (ampliação)	Fase de operação
Qualidade ambiental	Aumento dos níveis sonoros	Possível aumento dos níveis sonoros
	Emissão atmosférica de material particulado na movimentação de solo e aumento do tráfego de veículos	Emissão atmosférica
	Aumento da geração de resíduos	Aumento na geração de resíduos
	Possível ocorrência de processos erosivo no solo	
Meio biótico, patrimônio natural e paisagem	Não há	Não há
Uso e ocupação do solo	Não há	Não há
Transporte e circulação viária	Não há	Interferência sobre o sistema viário do entorno do empreendimento
Patrimônio cultural	Não há	Não há
Equipamentos públicos e comunitários	Não há	Não há
Equipamentos urbanos	Não há	Não há
Segurança pública	Não há	Não há
Socioeconomia	Geração de empregos diretos e indiretos	Geração de empregos diretos e indiretos

Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	
	Fase de implantação (ampliação)	Fase de operação
		Incremento na arrecadação municipal e estadual

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.1. Aumento dos Níveis Sonoros na Fase de Implantação

As atividades de ampliação do terminal da CBL irão causar um aumento nos níveis sonoros, principalmente, nas proximidades do canteiro de obras e nas frentes de trabalho. No entanto, destaca-se que o horário de operação do maquinário deverá ocorrer em horário comercial. Desta forma, este impacto além de ser temporário (apenas na fase de implantação/ampliação), não irá alterar os níveis sonoros durante o período noturno, reduzindo o potencial de geração de incômodo.

Além das atividades construtivas, o tráfego de veículos a ser causado pela implantação do empreendimento também podem estar relacionado com o aumento dos níveis sonoros nas propriedades lindeiras às vias cujo tráfego será mais impactado. A Tabela 6 apresenta a classificação desse impacto.

Tabela 6: Atributos do impacto: Aumento dos níveis sonoros na fase de implantação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Implantação (ampliação)
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos Execução de obras prioritariamente no período diurno

Atributo	Qualificação
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Monitoramento dos níveis de ruídos

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Caso durante o monitoramento do nível de ruídos seja detectado um nível maior que o estabelecido pela normatização vigente, a fonte geradora deverá ser identificada, avaliada e deverão ser implementadas as medidas mitigadoras cabíveis para seu enquadramento nos níveis permitidos.

6.1.2. Emissão Atmosférica de Material Particulado na Movimentação de Solo e no Aumento de Tráfego de Veículos

A área em estudo já apresenta uma diversidade de fontes de emissões atmosféricas relacionadas, principalmente, devido ao intenso tráfego de caminhões em direção ao Porto de Paranaguá, além de empreendimentos lindeiros.

Na área de ampliação do empreendimento haverá intervenções no solo, que poderão gerar emissões atmosféricas como movimentação de solo e obras civis do empreendimento.

Além disso, haverá ainda emissões atmosféricas relacionadas ao tráfego veicular atrelado às obras de implantação do empreendimento, principalmente caminhões. Toda combustão em motores e equipamentos ou veículos irá originar emissões ou poluentes gasosos.

Desta forma, recomenda-se que todas as atividades de movimentação de solo sejam feitas de maneira a minimizar a emissão do material particulado, por meio da umectação das áreas de solo exposto. Com relação aos poluentes gasosos, a manutenção correta dos motores e a otimização do serviço para minimização do consumo de diesel, pode, além de levar à redução de custos, levar à redução de emissão desses poluentes. A Tabela 7 apresenta a classificação desse impacto.

Tabela 7: Atributos do impacto: Emissão atmosférica de material particulado na movimentação de solo e aumento de tráfego de veículos.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Implantação (ampliação)
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Redução da geração de poeira: umectação das áreas de solo exposto Execução de manutenção preventiva nas máquinas, equipamentos e veículos
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Programa de auto monitoramento de emissões atmosféricas

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.3. Aumento na Geração de Resíduos Sólidos na Fase de Implantação

Durante a fase de implantação, o empreendimento irá gerar resíduos da construção civil, além daqueles comuns ao canteiro de obras, como recicláveis (papel, plástico, copo descartáveis e embalagens diversas), orgânicos e rejeitos, além de cartuchos de tintas e lâmpadas. Estes resíduos, se não gerenciados de forma correta poderão ser dispostos de forma inadequada a ocasionar contaminação de solo.

Todas essas atividades são vinculadas à implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o qual traz o plano de ação a ser executado. A Tabela 8 apresenta a classificação deste impacto.

Tabela 8: Atributos do impacto: Aumento na geração de resíduos sólidos.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Implantação (ampliação)

Atributo	Qualificação
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Incerto
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Baixa
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Controle de contaminação do solo Proteção e acondicionamento de produtos contaminados
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	PGRS

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.4. Possível Ocorrência de Processo Erosivo no Solo na Fase de Implantação

Durante a ampliação do empreendimento, o solo ficará exposto, esta exposição poderá ocasionar a deflagração de processos erosivos, notadamente sulcos na superfície do terreno. A Tabela 9 apresenta a classificação desse impacto.

Tabela 9: Atributos do impacto: Possível ocorrência de processo erosivo no solo na fase de implantação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Implantação (ampliação)
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Incerto
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Baixa
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Prevenção e controle de erosão e sedimentos Proteção de talude e solo exposto Descarte de água na galeria pluvial

Atributo	Qualificação
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Não

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.5. Aumento nos Níveis Sonoros na Fase de Operação

A atividade do empreendimento é o armazenamento de granéis líquidos, no entanto, no terminal irá ocorrer a circulação de veículos pesados, atividade que pode ocasionar ruídos. Destaca-se que mesmo com a ampliação do empreendimento, esse aumento de ruídos não será significativo uma vez que a ampliação será apenas para a capacidade de armazenagem.

Cabe informar ainda, que na AID existem várias fontes importantes de ruído, como via pública com intenso volume de tráfego e outras empresas vizinhas que também operam com movimentações de cargas, seja granéis líquidos ou armazenamento de maneira geral. Desta forma, a operação e a ampliação da CBL têm potencial baixo de causar aumento relevante nos níveis de ruídos percebidos no entorno, já evidenciados em estudos realizados no ano de 2018. Entretanto, como existem algumas residências nas proximidades, e adotando-se uma postura conservadora, incluiu-se este impacto na avaliação. A Tabela 10 apresenta a classificação deste impacto.

Tabela 10: Atributos do impacto: Aumento dos níveis sonoros na fase de operação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Permanente
Importância	Baixa
Possibilidade de reversão	Reversível

Atributo	Qualificação
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Caso o monitoramento aponte necessidade, podem ser desenvolvidas medidas de controle de ruídos
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Monitoramento do nível de ruídos

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

Caso durante o monitoramento do nível de ruídos seja detectado um nível maior que o estabelecido pela normatização vigente, a fonte geradora deverá ser identificada, avaliada e deverão ser implementadas as medidas mitigadoras cabíveis para seu enquadramento nos níveis permitidos.

6.1.6. Emissão Atmosférica na Operação do Empreendimento

Na operação do empreendimento existem fontes de emissão atmosférica, como dois geradores, uma bomba e 18 tanques que operam combustíveis. Estas fontes são exclusivas da parte já implantada, que ocorrem atualmente, uma vez que para a implantação não estão previstas novas fontes. Desta forma, torna-se fundamental a correta manutenção das fontes de emissões, evitando a contaminação do ar por essas fontes. A Tabela 11 apresenta a classificação deste impacto. O Programa de auto monitoramento de emissões atmosféricas será elaborado de acordo com a resolução e portaria, em caso de solicitação do órgão ambiental.

Tabela 11: Atributos do impacto: Emissão atmosférica na operação do empreendimento.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Incerto
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporário
Importância	Alta

Atributo	Qualificação
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Execução de manutenção preventiva
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Programa de auto monitoramento de emissões atmosféricas

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.7. Aumento na Geração de Resíduos Sólidos na Fase de Operação

Na operação do empreendimento são gerados resíduos oriundos das atividades administrativas, movimentação de veículos no terminal, além de manutenções diárias e periódicas. Nas atividades administrativas, referente apenas a fase atual em operação, são gerados resíduos como papel, papelão, copo plástico e outros materiais plásticos em geral, além de resíduos orgânicos e não recicláveis oriundos do refeitório e sanitários. Já nas demais áreas (fase atual em operação e ampliação) são observados resíduos contaminados, como Equipamento de Proteção Individual (EPIs) usados, estopas e mantas absorventes e borras de óleo proveniente da limpeza dos tanques, além dos resíduos oriundos da caixa separadora água-óleo.

O empreendimento e suas atividades devem estar vinculado à implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o qual detalha os quantitativos, atividades, ações e responsabilidades. A Tabela 12 apresenta a classificação do impacto.

Tabela 12: Atributos do impacto: Aumento na geração de resíduos sólidos na fase de operação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato

Atributo	Qualificação
Duração	Permanente
Importância	Baixa
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Controle da contaminação do solo Proteção e acondicionamento de produtos contaminados
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	PGRS

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.8. Interferência sobre o Sistema Viário do Entorno do Empreendimento na Fase de Operação

Durante a operação do empreendimento ocorre a presença de um número considerável de veículos no entorno do terminal, que mesmo sem afetar diretamente o sistema viário. Com a ampliação, não é previsto incremento significativo no número de veículos de maneira geral, afeta as ruas de acesso como Av. Coronel Santa Rita, Rua José Cadilhe e Estrada Velha do Rocio, considerando que não haverá tráfego de veículos na área aplicada do terminal. A Tabela 13 apresenta a classificação do impacto.

Tabela 13: Atributos do impacto: Interferência sobre o sistema viário do entorno do empreendimento na fase de operação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Local
Natureza	Negativo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Permanente
Importância	Baixa
Possibilidade de reversão	Reversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Não

Atributo	Qualificação
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Não
Responsabilidade	CBL
Programa de Monitoramento	Não

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.9. Geração de Empregos Diretos e Indiretos na Fase de Implantação

Para a ampliação da CBL serão realizadas obras civis e outros serviços que exigirão uma alta quantidade de trabalhadores.

Além dos empregos diretos, estima-se a geração de empregos indiretos na região. A proporção entre empregos diretos e indiretos, segundo dados do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) para a construção civil é estimada em cerca de dois empregos indiretos para cada emprego direto gerado. Esses números indicam um aumento da população ocupada bem como o incremento da renda para a população, um impacto positivo desejável. A Tabela 14 apresenta a classificação deste impacto.

Tabela 14: Atributos do impacto: Geração de empregos diretos e indiretos na fase de implantação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Implantação (ampliação)
Área de abrangência	Regional
Natureza	Positivo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Temporária
Importância	Alta
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Incremento na arrecadação municipal
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Não
Responsabilidade	-

Atributo	Qualificação
Programa de Monitoramento	Não

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.10. Geração de Empregos Diretos e Indiretos na Fase de Operação

Para o atual funcionamento do terminal do CBL foram gerados empregos diretos, com o atual quadro de funcionários, bem como a geração de empregos indiretos na região. Ainda que de difícil mensuração, deve-se destacar os efeitos positivos, relacionados tanto aos empregos diretos como aos empregos indiretos e seu efeito de renda, após a ampliação do terminal. A Tabela 15 apresenta a classificação desse impacto.

Tabela 15: Atributos do impacto: Geração de empregos diretos e indiretos na fase de operação.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Regional
Natureza	Positivo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Permanente
Importância	Alta
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Incremento na arrecadação municipal
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Não
Responsabilidade	-
Programa de Monitoramento	Não

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

6.1.11. Incremento na Arrecadação Municipal e Estadual

O empreendimento realiza o armazenamento de grãos líquidos, recolhendo o Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISS) diretamente para a Prefeitura por ser tributo municipal.

De acordo com a LC nº 110/2009, em seu artigo 1º, determina a lista de serviços gerados de ISS, dentre eles:

20 – Serviços portuários, aeroportuários, ferroportuários de terminais rodoviários, ferroviários e metroviários.

20.05 – serviços de armazenagem de qualquer natureza.

Os quais podem possuir uma alíquota de no mínimo 2% e no máximo 5%, conforme definido no artigo 25 da referida lei.

Outro imposto a ser pago é o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICMS), um imposto estadual. Cabe destacar que como este imposto é redistribuído para todos os municípios do Estado, parte deste valor deverá retornar ao Município de Paranaguá.

Além destes impostos diretos a serem gerados, a própria geração de empregos também irá contribuir para o aumento de renda e do potencial de consumo desta população, incrementando o giro monetário dentro do Município. A Tabela 16 apresenta a classificação deste impacto.

Tabela 16: Atributos do impacto: Incremento na arrecadação de impostos.

Atributo	Qualificação
Fase de ocorrência	Operação
Área de abrangência	Difuso
Natureza	Positivo
Probabilidade de ocorrência	Certo
Temporalidade	Imediato
Duração	Permanente
Importância	Média
Possibilidade de reversão	Irreversível
Sinergia com outros impactos/riscos	Geração de empregos diretos e indiretos
Medidas de controle, mitigadora ou compensatória	Não
Responsabilidade	-
Programa de Monitoramento	Não

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

7. MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, DE CONTROLE E COMPENSATÓRIAS

Foram levantados alguns impactos a serem gerados, tanto na fase de implantação (ampliação) como operação do terminal. Foram apontados 10 impactos, dos quais 3 são positivos e os demais negativos.

Para os impactos negativos, este capítulo apresenta a proposição de medidas, equipamentos ou procedimentos de natureza preventiva, corretiva ou compensatória que serão adotados para mitigação destes impactos negativos.

7.1. Medidas de Controle

Na Tabela 17 são apresentadas as medidas que poderão ser capazes de atenuar a intensidade ou importância dos impactos negativos abordados no capítulo anterior.

Tabela 17: Medidas de controle.

Medida de controle	Descrição
Manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos	A atividade do empreendimento pressupõe o uso de veículos de cargas (caminhões), máquinas e equipamentos movidos à diesel, na fase de implantação, que geram emissões atmosféricas e ruídos. Essas emissões e ruídos podem ser prevenidos, com a realização de manutenções preventivas, uso adequado de combustíveis e de boa qualidade, motores bem regulados, além de evitar movimentação desnecessária.
Execução de obras prioritariamente no período diurno	Durante a fase de obras para ampliação do terminal serão gerados ruídos, pela própria movimentação de máquinas e equipamentos no local. Como forma de diminuir a interferência deste impacto com a população do entorno, sugere-se que as mesmas sejam restritas para o período diurno, entre 8:00 e 18:00 horas.
Redução de geração de poeira: umectação das áreas de solo exposto	Durante as obras de ampliação do terminal, poderá ocorrer a suspensão de materiais particulados (poeira), prejudiciais à qualidade do ar. Sendo assim, deverá ocorrer a aspersão de água em solos expostos, sempre que o solo estiver seco e ocorrer a geração de material particulado.

Medida de controle	Descrição
Controle da contaminação do solo	Para evitar que produtos perigosos atinjam e contaminem o solo, deverão ser tomadas algumas medidas como: todos os equipamentos que utilizem óleo devem possuir bandejas, para caso ocorrer algum vazamento, e latas de produtos químicos (tintas, selantes, combustíveis, entre outros) também devem estar sobre bandejas para o caso de possíveis vazamentos.
Proteção e acondicionamento de produtos contaminados	Para se evitar possíveis contaminações de solo, todos os produtos perigosos devem ser separados em local específico, coberto, protegido e pavimentado.
Monitoramento da presença de sulcos de erosão	Durante o período das obras de ampliação poderão ser observadas erosões no solo, causadas pelo escoamento das águas pluviais. Sendo assim, deverá ocorrer um constante monitoramento desses processos erosivos, e caso sejam verificadas alterações significativas, medidas de contenção e recuperação deverão ser tomadas, evitando afetar a qualidade ambiental do local.
Proteção de talude e solo exposto	Para evitar que solos fiquem expostos e gerem problemas de erosões, deverão ser utilizadas mantas geotêxtil ou nata de cimento em taludes para evitar erosão, além da estabilização de solos expostos com britas, sobras de concreto ou gramíneas.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

7.2. Medidas Compensatórias

As medidas compensatórias destinam-se a compensar impactos irreversíveis e inevitáveis, sendo as mesmas apresentadas na Tabela 18.

Tabela 18: Medidas Compensatórias.

Medida compensatória	Descrição
Plano de Intervenções	Dar continuidade no Plano de Intervenções que já vem sendo executado pelo empreendedor, para a retirada de imóveis do entorno do terminal. Inicialmente foram retiradas todas as famílias da área limdeira ao terminal, atual área de ampliação. E encontra-se em execução a retirada dos imóveis que fazem frente para a Estrada Velha do Rocio, visando um possível alargamento da mesma.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2021).

8. PLANOS DE MONITORAMENTO

O Plano de Monitoramento tem como foco os impactos levantados no prognóstico, sendo composto pelos seguintes programas, detalhados na sequência:

- Programa de Monitoramento do Nível de Ruídos;
- Programa de Auto monitoramento de Emissões Atmosféricas;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

8.1. Programa de Monitoramento do Nível de Ruídos

O Programa de Monitoramento do Nível de Ruídos deverá ser realizado durante a fase e implantação do empreendimento, seguindo a Resolução CONAMA nº 001/1990 e NBR ABNT 10.151:2020, atendendo aos limites estabelecidos para áreas predominantemente industriais.

A medição ocorrerá em pontos nos limites externos do empreendimento, afastados aproximadamente a 1,2 m do solo e 2 m dos limites da propriedade. Essa locação deverá permitir a medição dos níveis de ruídos em locais próximos aos pontos de maior geração e que possam causar impactos na vizinhança.

Caso sejam detectados níveis maiores que o estabelecido pela normatização vigente, a fonte geradora deverá ser identificada, avaliada e implementada medidas mitigadoras cabíveis para seu enquadramento nos níveis permitidos.

8.2. Programa de Auto monitoramento de Emissões Atmosféricas

O Programa de Auto monitoramento de Emissões Atmosféricas é previsto na Resolução SEMA nº 016/2014 e na Portaria SEMA/IAP nº 001/2008 e é uma ferramenta da gestão das emissões atmosféricas de atividades consideradas de alto potencial

poluidor. Este programa será executado apenas em caso de solicitação pelo órgão ambiental.

No terminal da CBL deverão ser monitorados dois geradores de energia, uma bomba de óleo diesel e os tanques de líquidos (do empreendimento em operação e da ampliação).

Nos geradores de energia e na bomba à óleo serão monitorados MPT, CO, NO_x, e O₂, já nos tanques as substâncias orgânicas voláteis (VOC).

8.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

O PGRS tem por objetivo planejar as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequadas para os resíduos sólidos gerados na CBL.

Os resíduos são provenientes das atividades administrativas, movimentação de veículos dentro do terminal e manutenções diárias e periódicas. Nas atividades administrativas os resíduos gerados são principalmente papéis, papelão, copos plásticos e outros materiais plásticos em geral, além de resíduos orgânicos e não reciclável.

É observada a geração de resíduos contaminados como EPIs, estopas e mantas absorventes com a presença de óleos e/ou combustíveis, borras de óleo provenientes da limpeza dos tanques, além de resíduos oriundos das caixas separadoras água-óleo. Por todo o terminal serão dispostos coletores de maneira estratégica e devidamente identificados.

Após a remoção dos resíduos não recicláveis, recicláveis e contaminados, estes serão armazenados temporariamente em caçambas e contêineres. Esses locais devem ser devidamente identificados e no caso dos resíduos contaminados devem possuir

canaleta de drenagem e contenção de vazamento, com tampa ou fechamento, preferencialmente em local coberto.

Depois desse armazenamento, a equipe de meio ambiente deverá solicitar a retirada dos resíduos para o tratamento e destinação final adequado. Destacando-se que todas as empresas que realizam a retirada e destinação dos resíduos e os encaminham para seu destino final devem possuir licença ambiental, além de emitir o documento de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR). As empresas de tratamento e destino final dos resíduos devem emitir um certificado de destinação contendo informações da empresa geradora e empresa responsável pelo tratamento e/ou destinação final.

Também deverão ser promovidos treinamentos com os colaboradores, abordando os seguintes temas: Reutilizar, Reciclar e Reusar (3 Rs); importância de separar os resíduos; importância de descartar os resíduos em local adequado; promover a separação de resíduos em seu meio social, com o objetivo de realizar a disseminação cultural da gestão adequada de resíduos.

9. CONCLUSÃO

O estudo apresentou em detalhes o empreendimento já em operação e sua ampliação do terminal da CBL, com conteúdo obedecendo ao TR, expedido pela Secretaria Municipal de Urbanismo.

Na descrição do empreendimento foi detalhado o histórico de ocupação da área, implantação do empreendimento e suas atividades realizadas. Destaca-se que parte do empreendimento já está em operação e atualmente solicita-se a sua ampliação. A região em que o empreendimento se encontra já é uma área de armazenamento de graneis líquidos, com empresas como Cattalini, CPA/Terim, Tepaguá, União Vopak, entre outras, portanto, os impactos previstos não são significativos.

Analisou-se a compatibilidade do terminal com a legislação urbanística, sendo a atividade do empreendimento Comércio e Serviço Geral permitido para a Zona de Interesse Portuário (ZIP). Já o projeto de implantação proposto apresenta-se compatível com todos os índices urbanísticos contidos na referida legislação, especialmente taxa de permeabilidade e coeficiente de ocupação.

Com relação ao meio socioeconômico, dentre os aspectos avaliados, no caso de geração de empregos, verificou seu impacto positivo pela contratação local de mão de obra. Observou-se ainda que com a ampliação não são esperadas alterações no adensamento populacional, nem alteração do nível de atendimento das redes de serviços públicos (drenagem, água, esgoto, energia, telefone) ou equipamentos urbanos (educação, saúde, entre outros).

Com relação a geração de tráfego, verificou-se que quando de estudo anteriores estimou-se a capacidade do empreendimento para 100 caminhões/dia, valor este que permanece inalterado, uma vez que deverá ocorrer o aumento da capacidade de armazenamento do terminal e não da sua operação. Sendo assim, com a atualização

das informações foram verificados baixos impactos relacionados a esta questão, até mesmo pelo fluxo atual estar em 50% da sua capacidade.

Realizou-se ainda a análise de impactos gerados pela ampliação e operação do terminal, verificando suas medidas para controle, prevenção e mitigação desses impactos observados, bem como os programas que deverão ser implantados, todos em consonância com o Plano de Controle Ambiental (PCA) do empreendimento.

Portanto, verifica-se a viabilidade do estudo para a ampliação do empreendimento.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁGUAS PURA – TECNOLOGIA PARA O MEIO AMBIENTE. Estudo de Impacto da Vizinhança (EIV) da CBL. Ago. 2013. 167 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.151: Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Estatuto da Cidade. 3. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 102p.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 13 jan. 2021.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE (DNIT). Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas – Publicação IPR-740. Rio de Janeiro, 2010.

EQUILIBRIO SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Plano de Controle Ambiental (PCA) da CBL. Dez. 2020. 311p.

EQUILIBRIO SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Relatório Ambiental Prévio (RAP) da CBL. ago. 2020. 108p.

FUNDAÇÃO DE ENSINO DE ENGENHARIA DE SANTA CATARINA (FEESC); LABORATÓRIO DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA (LABTRANS). Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá (PDZPO). 4ª rev. Paranaguá: 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2000. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/83/cd_2000_caracteristicas_populacao_amostra.pdf>. Acesso em 18 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. Disponível em <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 18 jan. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas da população. 2019. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em 18 jan. 2021.

IPARDES. Caderno Estatístico – Município de Paranaguá. IPARDES [2020]. Disponível em

<<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83200&btOk=ok>>. Acesso em 19 jan. 2021.

JR Topografia. Estudo de Tráfego CBL. Mar. 2018. 19p.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTES E AVIAÇÃO CIVIL (MTPA); UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC); LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA (LABTRANS). Plano Mestre do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina. Paranaguá, 2018. Disponível em <http://www.infraestrutura.gov.br/images/SNP/planejamento_portuario/planos_mestres/versao_completa/pm22.pdf>. Acesso em 13 jan. 21.

MOREIRA, M. R. P.; DOURADO, A. B. F. A taxa de motorização nas cidades brasileiras e a questão da mobilidade urbana. Disponível em <http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/10/07/F5EE6A8C-151A-403D-8C98-56488342AEE1.pdf>. Acesso em 15 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá. 2016. Disponível em <<http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/Plano%20de%20Mobilidade%20Municipal%20de%20Paranagu%C3%A1%202016.pdf>>. Acesso em 12 jan. 21.

PARANAGUÁ. Decreto nº 1.674, de 06 de fevereiro de 2003. Regulamenta a Lei nº 1.912, de 28 de dezembro de 1995. Paranaguá: Prefeitura Municipal [2003]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/decreto/2003/167/1674/decreto-n-1674-2003-regulamenta-a-lei-n-1912-de-28-de-dezembro-de-1-995>> Acesso em 24 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Decreto nº 2.041, de 22 de dezembro de 2014. Fixa valor da tarifa para o transporte coletivo no município de Paranaguá. Paranaguá: Prefeitura Municipal [2014]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/decreto/2014/205/2041/decreto-n-2041-2014-fixa-valor-da-tarifa-para-o-transporte-coletivo-no-municipio-de-paranagua>>. Acesso em 14 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Decreto nº 544 de 24 de julho de 2013. Regulamenta estudo de impacto de vizinhança. Paranaguá: Prefeitura Municipal [2013]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/decreto/2013/54/544/decreto-n-544-2013-regulamenta-estudo-de-impacto-de-vizinhanca>> Acesso em 25 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 110, de 18 de dezembro de 2009. Dispõe sobre as normas relativas ao imposto sobre serviços de qualquer natureza ISSQN e taxas municipais, acrescentando e alterando dispositivos na Lei Complementar nº 06, de 21 de dezembro de 2000, código tributário municipal, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2009]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-complementar/2009/11/110/lei>>

complementar-n-110-2009-dispoe-sobre-as-normas-relativas-ao-imposto-sobre-servicos-de-qualquer-natureza-issqn-e-taxas-municipais-acrescentando-e-alterando-dispositivos-na-lei-complementar-n-06-de-21-de-dezembro-de-2000-codigo-tributario-municipal-e-da-outras-providencias>. Acesso em 20 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 130, de 28 de novembro de 2011. Altera o dispositivo da Lei Complementar nº 61/2007 (Lei do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá). Paranaguá: Câmara Municipal [2011]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/p/paranagua/lei-complementar/2011/13/130/lei-complementar-n-130-2011-altera-dispositivo-da-lei-complementar-n-0612007-lei-do-perimetro-urbano-do-municipio-de-paranagua>>. Acesso em 23 de jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 150, de 24 de maio de 2013. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 62/2007 (Lei de zoneamento e ocupação do solo). Paranaguá: Câmara Municipal [2013]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-complementar/2013/15/150/lei-complementar-n-150-2013-altera-dispositivos-da-lei-complementar-n-62-2007-lei-de-zoneamento-de-uso-e-ocupacao-do-solo?q=150>>. Acesso em 20 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 164, de 17 de abril de 2014. Altera dispositivos das Leis Complementares nº 62/2007 (Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo), 066/2007 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano, sobre Remembramento e Condomínios Horizontais no Município de Paranaguá), 67/2007 (Código de Obras e Edificações do Município de Paranaguá) e 068/2007 (Código de Posturas do Município de Paranaguá). Paranaguá: Câmara Municipal [2014]. Disponível em <http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/plano_diretor/LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA%20164%20-%20Altera%20dispositivos%20das%20Leis%20Complementares%20n%C2%BAs%2062,%20066,%20067%20e%20068-2007.pdf>. Acesso em 13 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 60, de 23 de agosto de 2007. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento no Município de Paranaguá e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/PAG_INICIAL_Plano%20Diretor%20Leis/LEIS%20DO%20PLANO%20DIRETOR/PDF/LEI_COMPLEMENTAR_N060-PLANO_DIRETOR%20Compilado.pdf>. Acesso em 13 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 61, de 27 de agosto de 2007. Dispõe sobre o perímetro urbano do Município de Paranaguá. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/PAG_INICIAL_Plano%20Diretor%20Leis/LEIS%20DO%20PLANO%20DIRETOR/PDF/LEI_COMPLEMENTAR_N061-Perimetro_Urbano%20compilado.pdf> Acesso em 13 de jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 62, de 27 de agosto de 2007. Institui o zoneamento de uso e ocupação do solo no município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/PAG_INICIAL_Plano%20Diretor%20Leis/LEIS%20DO%20PLANO%20DIRETOR/PDF/LEI_COMPLEMENTAR_N062-LEI_DE_ZONEAMENTO_DE_USO_E_OCUPACAO%20compilado.pdf>. Acesso 13 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 64, de 27 de agosto de 2007. Dispõe sobre o sistema viário básico do Município de Paranaguá, e adota outras providências, Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/PAG_INICIAL_Plano%20Diretor%20Leis/LEIS%20DO%20PLANO%20DIRETOR/PDF/LEI_COMPLEMENTAR_N064-Lei_de_Sistema_Viario%20compilado.pdf> Acesso em 13 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Complementar nº 67, de 27 de agosto de 2007. Define o código de obras e edificações do Município de Paranaguá, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-complementar/2007/7/67/lei-complementar-n-67-2007-define-o-codigo-de-obras-e-edificacoes-do-municipio-de-paranagua-e-da-outras-providencias?q=67>> Acesso em 14 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 1.912, de 28 de dezembro de 1995. Cria a zona permitida para instalação de empresas geradoras de tráfego pesado na cidade e balneários, estabelece os critérios para a operação, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal de Paranaguá [1995]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/1995/191/1912/lei-ordinaria-n-1912-1995-cria-a-zona-permitida-para-instalacao-de-empresas-geradoras-de-trafego-pesado-na-cidade-e-balnearios-estabelece-os-criterios-para-operacao-e-da-outras-providencias>> Acesso em 14 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995. Cria a zona de trânsito e tráfego de veículos pesados; cri a zona de trânsito e tráfego de veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga superior, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [1995]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/1995/191/1913/lei-ordinaria-n-1913-1995-cria-a-zona-de-transito-e-trafego-de-veiculos-pesados-cria-a-zona-de-transito-e-trafego-de-veiculos-em-condicoes-especiais-limitando-a-capacidade-de-carga-superior-e-da-outras-providencias>> Acesso em 16 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 2.815, de 19 de novembro de 2007. Dispõe acerca da organização dos serviços do sistema de transporte coletivo de passageiros do município de Paranaguá, autoriza a administração pública a delegar a sua execução, e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/2007/281/2815/lei->

ordinaria-n-2815-2007-dispoe-a-presente-lei-acerca-da-organizacao-dos-servicos-do-sistema-de-transporte-coletivo-de-passageiros-do-municipio-de-paranagua-autoriza-a-administracao-publica-a-delegar-a-sua-execucao-e-da-outras-providencias>. Acesso em 20 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2007]. Disponível em: <http://www.paranagua.pr.gov.br/plano_diretor/PAG_INICIAL_Plano%20Diretor%20Leis/LEIS%20-%20INSTRUMENTOS%20DE%20DESENVOLVIMENTO%20URBANO/PDF/LEI%20N%C2%BA%202822%20-%20EIV.pdf> Acesso em 15 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 3.039, de 18 de dezembro de 2009. Altera dispositivos da Lei nº 1.913, de 29 de dezembro de 1995, que dispões sobre o trânsito e tráfego de veículos pesados e veículos em condições especiais limitando a capacidade de carga. Paranaguá: Câmara Municipal [2009]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/2009/303/3039/lei-ordinaria-n-3039-2009-altera-dispositivos-da-lei-n-1913-de-29-de-dezembro-de-1995-que-dispoe-sobre-o-transito-e-trafego-de-veiculos-pesados-e-veiculos-em-condicoes-especiais-limitando-a-capacidade-de-carga>> Acesso em 16 jan. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 3.267, de 22 de junho de 2012. Dispõe sobre a diminuição da idade do idoso a ser beneficiado com a isenção do pagamento de tarifa no serviço de transporte coletivo público de passageiros, de 65 para 60 anos. Paranaguá: Câmara Municipal [2012]. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/2012/326/3267/lei-ordinaria-n-3267-2012-dispoe-sobre-a-diminuicao-da-idade-do-idoso-a-ser-beneficiado-com-a-isencao-do-pagamento-de-tarifa-no-servico-de-transporte-coletivo-publico-de-passageiros-de-65-para-60-anos>>. Acesso em 04 fev. 2021.

PARANAGUÁ. Lei Municipal nº 3.400, de 14 de julho de 2014. Altera dispositivos da Lei nº 2.822, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e dá outras providências. Paranaguá: Câmara Municipal [2014]. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/p/paranagua/lei-ordinaria/2014/340/3400/lei-ordinaria-n-3400-2014-altera-dispositivos-da-lei-n-2822-de-03-de-dezembro-de-2007-que-dispoe-sobre-o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-e-da-outras-providencias?q=3400>> Acesso em 16 jan. 2021.

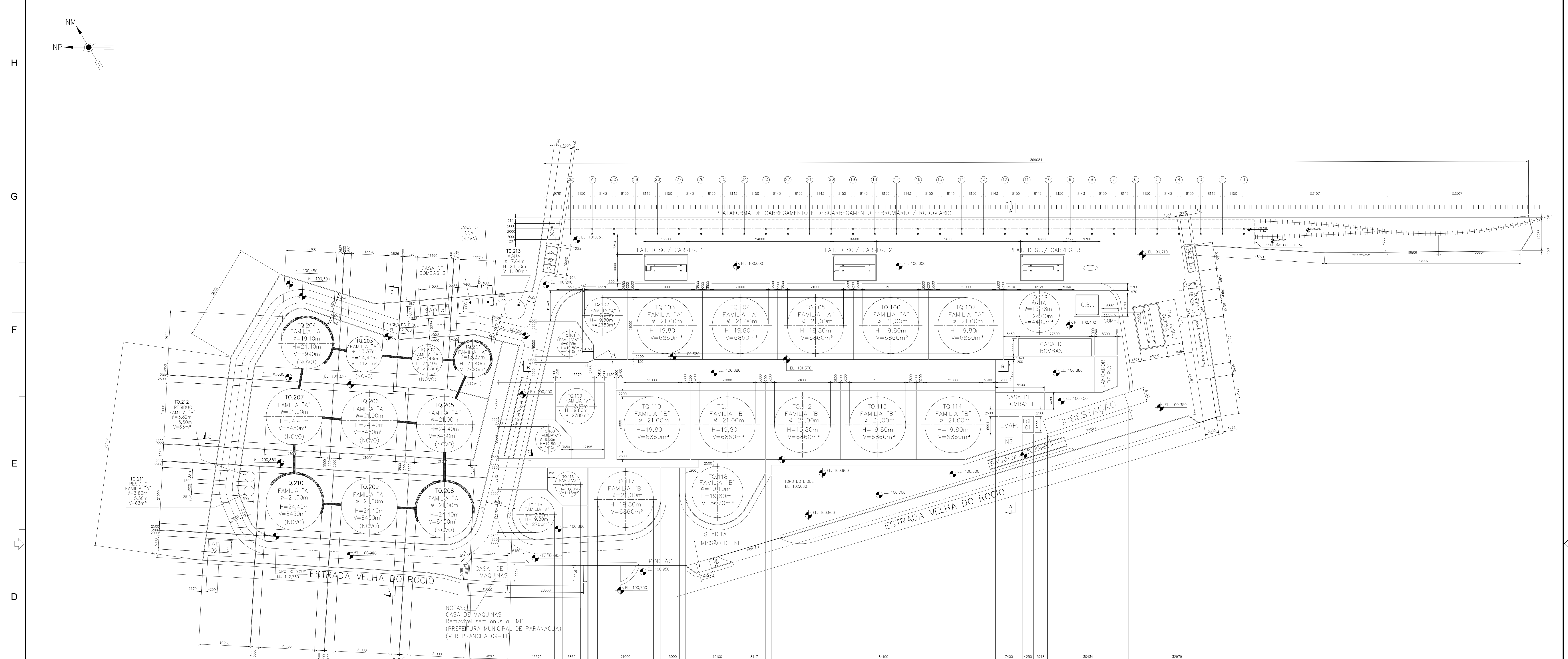
PARANAGUÁ. Plano de Mobilidade Urbana do Município de Paranaguá. 2016. Disponível em <<http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/Plano%20de%20Mobilidade%20Municipal%20de%20Paranagu%C3%A1%202016.pdf>> Acesso em 30 jan. 2020.

PARANAGUÁ. Resolução CMU nº 08, de 29 de setembro de 2015. Revoga a Resolução CMU nº 02/2015 e dispõe sobre procedimentos administrativos para definição do Termo de Referência e da Equipe Multidisciplinar a serem utilizados na elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança / Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV/RIV. Paranaguá: Conselho Municipal de Urbanismo [2015]. Disponível em: <http://www.diariomunicipal.com.br/amp/materia/1C3151E7/03AOLTBLT8u0_tNeVQFPmO5bkM3KWoBv7JAaBxHf_p8fWiDcJYJEOZdScElkypFnZ5n5rHh3CuSKQxwXm9o70XibS2kkNwYn7VXwsOb2YBc87jGa7yzJgx8T5Ojs4buP3ySeM4DvGH4yHjdFG-BqyL6FJBB5FZ997b4MnhiVzrxMvYjO_Jo-er7hFz-yGY8Gu3RslvZLBPodOcnhQChzrMXmNEv9-R9ixCrq7KGGyLZxZNoEM5LJABz2H4a_u0IMMFe1IDOAjUBN2UxfZyUXle0PY5PnbN0QzYadvb4ZP9UEgvyfd42jcm6c9jOLYlw83HUydb60rKLi6vRnp8BVOHE3zxIV5Sq1EfhrXFP8GxDBrQDiKsPZyly76Un8j2FjQdQe12XNLmhWHTllcdjxYc93DiJdlvCDq8JQzJCA3L45iKM9fC_cTEXCB0sSKiq_YNKwynomDGjJSnOgQuGyBj0A5LePkTwxZBg>. Acesso em 30 jan. 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2010. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/paranagua_pr>. Acesso em 13 jan. 2021.

11. ANEXOS

ANEXO A: Planta de Implantação



NOTAS:
 CASA DE MÁQUINAS Removível sem ônus à PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ (VER PRANCHA 09-11)
 PMP

DADOS DOS TANQUES			
TANQUE	PRODUTO	DIÂM. (mm)	ALTURA (mm)
101	FAMILIA "A"	9550	19800
102	FAMILIA "A"	13370	19800
103	FAMILIA "A"	21000	19800
104	FAMILIA "A"	21000	19800
105	FAMILIA "A"	21000	19800
106	FAMILIA "A"	21000	19800
107	FAMILIA "A"	21000	19800
108	FAMILIA "A"	9550	19800
109	FAMILIA "A"	13370	19800
110	FAMILIA "B"	21000	19800
111	FAMILIA "B"	21000	19800
112	FAMILIA "B"	21000	19800
113	FAMILIA "B"	21000	19800
114	FAMILIA "B"	21000	19800
115	FAMILIA "B"	13370	19800
116	FAMILIA "B"	9550	19800
117	FAMILIA "B"	21000	19800
118	FAMILIA "B"	19100	19200
119	ÁGUA	19280	24000

DADOS DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
GUARITA/ EMISSÃO DE NF	19,00	19,00	
GUARITA (TÉRREO/ SUPERIOR)	363,56	363,56	
LABORATÓRIO / ALMOXARFADO / REFEITÓRIO / BWC	61,25	61,25	
ABRIGO DE BOMBAS (INCÊNDIO)	63,75	63,75	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 01	25,50	25,50	
SUBESTAÇÃO	169,60	169,60	
DEPÓSITO DE CONTRA PROVAS	12,00	12,00	
CASA DE BOMBAS I	182,16	182,16	
CASA DE BOMBAS II	122,91	122,91	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 01	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 02	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 03	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 04	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO FERROVIÁRIO/RODOVIÁRIO	2.347,05	2.347,05	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 01	30,00	30,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 02	45,00	45,00	
BALANÇA RODOVIÁRIA 01	111,10	111,10	
BALANÇA RODOVIÁRIA 02	111,10	111,10	
CASA DE COMPRESSORES	27,62	27,62	
TANQUES EXISTENTES	4.915,91	4.915,91	
TOTAL DA OCUPAÇÃO	12.421,77		
ÁREA DO LOTE EXISTENTE	31.926,77		
ÁREA DO LOTE NOVO	10.582,89		
ÁREA TOTAL DO LOTE	42.509,66		

DADOS DAS EDIFICAÇÕES A CONSTRUIR			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
CASA DE MÁQUINAS (TÉRREO/ SUPERIOR) REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO	213,40	213,40	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 02 (EQUIPAMENTO REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO)	25,50	25,50	
CASA DE BOMBAS III	36,00	36,00	
CASA DE CCM NOVA	12,00	12,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 03	44,00	44,00	
TANQUES NOVOS	2.817,36	2.817,36	
ÁREA DO LOTE NOVO	3.150,26	M2	
TAXA DE OCUPAÇÃO	10.582,89		
	29,76%		

DADOS DAS EDIFICAÇÕES A CONSTRUIR			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
201 FAMILIA "A"	13370	24400	3.425,00
202 FAMILIA "A"	11460	24400	2.515,00
203 FAMILIA "A"	13370	24400	3.425,00
204 FAMILIA "A"	19100	24400	6.990,00
205 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
206 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
207 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
208 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
209 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
210 FAMILIA "A"	21000	24400	8.450,00
211 FAMILIA "A"	3820	5500	63,00
212 FAMILIA "B"	3820	5500	63,00
213 ÁGUA	7040	24000	45,84
TOTAL DA ÁREA OCUPADA PELOS TANQUES			2.817,36

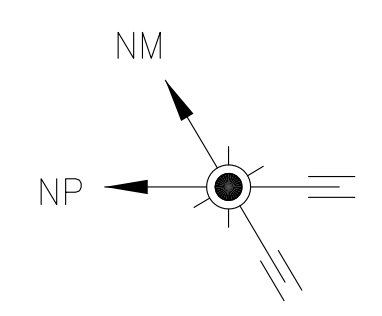
DADOS DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
GUARITA/ EMISSÃO DE NF	19,00	19,00	
GUARITA (TÉRREO/ SUPERIOR)	363,56	363,56	
LABORATÓRIO / ALMOXARFADO / REFEITÓRIO / BWC	61,25	61,25	
ABRIGO DE BOMBAS (INCÊNDIO)	63,75	63,75	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 01	25,50	25,50	
SUBESTAÇÃO	169,60	169,60	
DEPÓSITO DE CONTRA PROVAS	12,00	12,00	
CASA DE BOMBAS I	182,16	182,16	
CASA DE BOMBAS II	122,91	122,91	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 01	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 02	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 03	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 04	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO FERROVIÁRIO/RODOVIÁRIO	2.347,05	2.347,05	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 01	30,00	30,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 02	45,00	45,00	
BALANÇA RODOVIÁRIA 01	111,10	111,10	
BALANÇA RODOVIÁRIA 02	111,10	111,10	
CASA DE COMPRESSORES	27,62	27,62	
TANQUES EXISTENTES	4.915,91	4.915,91	
TOTAL DA OCUPAÇÃO	12.421,77		
ÁREA DO LOTE EXISTENTE	31.926,77		
ÁREA DO LOTE NOVO	10.582,89		
ÁREA TOTAL DO LOTE	42.509,66		

DADOS DAS EDIFICAÇÕES A CONSTRUIR			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
CASA DE MÁQUINAS (TÉRREO/ SUPERIOR) REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO	213,40	213,40	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 02 (EQUIPAMENTO REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO)	25,50	25,50	
CASA DE BOMBAS III	36,00	36,00	
CASA DE CCM NOVA	12,00	12,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 03	44,00	44,00	
TANQUES NOVOS	2.817,36	2.817,36	
ÁREA DO LOTE NOVO	3.150,26	M2	
TAXA DE OCUPAÇÃO	10.582,89		
	29,76%		

DADOS DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
GUARITA/ EMISSÃO DE NF	19,00	19,00	
GUARITA (TÉRREO/ SUPERIOR)	363,56	363,56	
LABORATÓRIO / ALMOXARFADO / REFEITÓRIO / BWC	61,25	61,25	
ABRIGO DE BOMBAS (INCÊNDIO)	63,75	63,75	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 01	25,50	25,50	
SUBESTAÇÃO	169,60	169,60	
DEPÓSITO DE CONTRA PROVAS	12,00	12,00	
CASA DE BOMBAS I	182,16	182,16	
CASA DE BOMBAS II	122,91	122,91	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 01	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 02	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 03	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO RODOVIÁRIO 04	166,00	166,00	
PLATAFORMA DE CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO FERROVIÁRIO/RODOVIÁRIO	2.347,05	2.347,05	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 01	30,00	30,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 02	45,00	45,00	
BALANÇA RODOVIÁRIA 01	111,10	111,10	
BALANÇA RODOVIÁRIA 02	111,10	111,10	
CASA DE COMPRESSORES	27,62	27,62	
TANQUES EXISTENTES	4.915,91	4.915,91	
TOTAL DA OCUPAÇÃO	12.421,77		
ÁREA DO LOTE EXISTENTE	31.926,77		
ÁREA DO LOTE NOVO	10.582,89		
ÁREA TOTAL DO LOTE	42.509,66		

DADOS DAS EDIFICAÇÕES A CONSTRUIR			
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	ÁREA (m²)	
CASA DE MÁQUINAS (TÉRREO/ SUPERIOR) REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO	213,40	213,40	
ABRIGO DE LGE (INCÊNDIO) 02 (EQUIPAMENTO REMOVÍVEL SEM ÔNUS PARA O MUNICÍPIO)	25,50	25,50	
CASA DE BOMBAS III	36,00	36,00	
CASA DE CCM NOVA	12,00	12,00	
CAIXA SEPARADORA DE ÁGUA/ ÓLEO 03	44,00	44,00	
TANQUES NOVOS	2.817,36	2.817,36	
ÁREA DO LOTE NOVO	3.150,26	M2	
TAXA DE OCUPAÇÃO	10.582,89		
	29,76%		

G H I J K L M N



F
E
D
C
B
A



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			
-			
NOTAS GERAIS			
1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, SALVO ONDE INDICADO.			
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA ENGESUL, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.			
		CONTRATO: P220/19 ENG. RESP.: NELSON CARDOSO 78-1-02935-0	
		-	
CLIENTE: CBL-COMPANHIA BRASILEIRA DE LOGISTICA			
PROGRAMA: TERMINAL DE GRANEIS LIQUIDOS			
ÁREA: PARANAGUÁ - PR			
TÍTULO: PLANTA DE SITUAÇÃO			
PROJ. ENGESUL	DES. M.SANTOS	VERIF. R.MIRANDA	APROV. N.CARDOSO
ESCALA: 1/750	FORMATO: A1	FOLHA: 01 de 01	
DATA: 11/06/2019	Nº: DE-P220-0000-940-EKS-001		

COR	
01	0.1
02	0.2
03	0.3
04	0.4
05	0.5
06	0.6
07	0.7
08	0.1