



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

27 DE AGOSTO DE 2026

VIBRA ENERGIA S.A
LONDRINA-PR



conambe
SOLUÇÕES EM MEIO AMBIENTE



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV
VIBRA ENERGIA S.A

LONDRINA
2026

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	8
2	DADOS CADASTRAIS	9
2.1	EMPREENDIMENTO	9
2.2	EMPRESA DE CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELO EIV	9
2.3	COORDENADOR DO EIV	9
3	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
3.1	HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	10
3.2	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	12
3.3	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	15
3.3.1	Descrição técnica	15
4	ÁREA DE INFLUÊNCIA	22
4.1	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	22
4.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	22
4.3	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	22
5	IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS	24
5.1	EMIÇÃO DE ODORES	24
5.2	EMIÇÕES ATMOSFÉRICAS	29
5.3	POLUIÇÃO SONORA	32
5.4	RISCO DE EXPLOÇÃO E INCÊNDIO	37
5.5	RECURSOS HÍDRICOS	44
5.6	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	50
5.7	FLORA	54
5.8	ÁREAS VERDES	57
5.9	ADENSAMENTO POPULACIONAL	61
5.10	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	65
5.10.1	Zoneamento	65
5.11	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	69
B)	CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO IMOBILIÁRIO	70
C)	FATORES DE VALORIZAÇÃO E DESVALORIZAÇÃO	71
D)	EFEITOS DA ATIVIDADE	72
5.12	NÍVEL DE VIDA E ESTRUTURA SOCIOECONÔMICA	74
A)	MARCO LEGAL E BASE DE DADOS	74
B)	PERFIL SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO E DA AID	75
C)	CONTRIBUIÇÃO SOCIOECONÔMICA DO EMPREENDIMENTO	76
D)	QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO DO ENTORNO	77

5.13	EFLUENTES LÍQUIDOS	80
5.14	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	84
5.15	ENERGIA ELÉTRICA	87
5.16	PERMEABILIDADE DO SOLO.....	88
5.17	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	91
5.17.1	Educação	91
5.17.2	Saúde.....	99
5.17.3	Lazer	106
5.18	PAISAGEM URBANA	111
5.19	PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	116
5.20	SISTEMA VIÁRIO E MOBILIDADE URBANA	121
A)	MARCO LEGAL E NORMATIVO	121
B)	ESTACIONAMENTO	121
C)	INFRAESTRUTURA VIÁRIA – PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO	124
5.21	ACESSOS E CIRCULAÇÃO	128
D)	CALÇADAS E ACESSIBILIDADE	129
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	136
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
	LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	138
	LEGISLAÇÃO ESTADUAL — PARANÁ	139
	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL — LONDRINA/PR	140
	RESOLUÇÕES DO CONAMA	141
	NORMAS TÉCNICAS — ABNT	142
	NORMAS REGULAMENTADORAS — MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE).....	143
	REGULAMENTOS SETORIAIS E NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS	144
	DOCUMENTOS TÉCNICOS DO EMPREENDIMENTO	145
	BASES DE DADOS, ESTUDOS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	145
	INSTRUÇÕES TÉCNICAS E REFERÊNCIAS DE ÓRGÃOS DE CONTROLE	146
8	ANEXOS	148

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea geral da Base de Distribuição Vibra Energia S.A - Londrina/PR. Ao centro, a estrutura de acesso e portaria, ao fundo, tanque aéreos de armazenamento e em primeiro plano a área de estacionamento dos caminhões	11
Figura 2 - Vista aérea panorâmica evidenciando os tanques aéreos com seus respectivos diques de contenção, o rack de tubulações, e ao fundo, os silos da empresa vizinha (Cocamar) e a linha ferroviária	12
Figura 3 – Mapa de localização do empreendimento.....	14
Figura 4 - Mapa de localização dos lotes/matrículas	15
Figura 5 - Vista aérea dos tanque TQ-1624, TQ-1625 E TQ-1623, inseridos em diques de contenção gramados, com trilho ferroviários de acesso a plataforma de descarregaemo em primerio plano.....	18
Figura 6 - Detalhe aéreo dos tanques TQ-1625 e TQ-1622, evidenciando os diques de contenção individuais, as tubulações de interligação e as escadas de acesso com guarda-corpos em amarelo, em conformidade com as normas de segurança	19
Figura 7 - Tanque TQ-1625 com identidade visual Vibra e sinalização 'INFLAMÁVEL' .	19
Figura 8 - Tanques TQ-1625 e adjacentes com tubulações, escadas de acesso e diques de contenção.....	19
Figura 9 - Tanques aéreos 6I-44601 e 6I-44602 (etanol) com sistema de bombeamento, manifold e placa de 'Risco de Explosão'.....	20
Figura 10 - Vista aérea do rack central de tubulações entre os diques de contenção, com válvulas e medidores de fluxo	20
Figura 11 - Plataforma de carregamento de caminhões-tanque, cobertura metálica e braços de carregamento superior	20
Figura 12 - Plataforma de descarregamento de caminhões-tanque (etanol), com cobertura independente e acesso por pavimento de pe pedra portuguesa.....	21
Figura 13 – Mapa das Áreas de Influência	23
Figura 14 - Mapa dos Recurso Hídricos	46
Figura 15 - Sistema de Separação de Água e Óleo (CSAO) da Base Vibra Energia S.A – Londrina/PR	48
Figura 16 - Mapa das Áreas Verdes na AID	58
Figura 17 - Mapa de Zoneamento do Empreendimento.....	69
Figura 18 – Depósito Temporário de Resíduos (DTR): setor fechado com tambores laranjas (Classe I)	85
Figura 19 - Vista ampliada do DTR evidenciando setor aberto coberto (tambores laranja, azul, materiais volumosos) e setor fechado da gaiola metálica ao fundo.....	85

Figura 20 - Localização dos Centros Educacionais mais próximos ao Empreendimento	93
Figura 21 - Centro de Educação Infantil – Ursinho Encantado	94
Figura 22 - Escola Municipal Maria Tereza Meleiro Amâncio Profa	94
Figura 23 - Dea Alvarenga, C E Prof – Ef M	95
Figura 24 - Escola Municipal América Sabino Coimbra	95
Figura 25 - Escola Polivalente de Londrina – EFMP	95
Figura 26 - Pirâmide Etária do município de Londrina	97
Figura 27 – Localização dos Centros de Saúde mais próximos do Empreendimento ..	101
Figura 28 – UBS Leonor	102
Figura 29 – UBS Santa Rita	102
Figura 30 - UBS Santiago	103
Figura 31 - Localização dos Centros de Lazer mais próximos do Empreendimento	107
Figura 32 – Vista aérea do estacionamento	123
Figura 33 – Vista aérea do pátio de caminhões	123
Figura 34 – Vista aérea do estacionamento de funcionário	123
Figura 35 – Estacionamento de funcionários	123
Figura 36 – Pátio de estacionamento de caminhões-tanque	123
Figura 37 – Estacionamento de caminhões-tanque	123
Figura 38 – Pátio do estacionamento dos caminhões e veículos	124
Figura 39 – Pavimentação e sinalização viária	126
Figura 40 – Pavimentação e sinalização no entorno	126
Figura 41 - Pavimentação e sinalização do entorno	126
Figura 42 - Pavimentação com ponto de alagamento	126
Figura 43 - Pavimentação e sinalização no entorno	126
Figura 44 - Pavimentação e sinalização no entorno	126
Figura 45 – Pavimentação e sinalização viária	127
Figura 46 - Hidrante e situação da calçada no entorno	127
Figura 47 - Pavimentação e sinalização (Estrada dos Amores)	127
Figura 48 - Pavimentação e sinalização (Estrada dos Amores)	127
Figura 49 - Pavimentação no entorno	128
Figura 50 - Sinalização do ponto de água	128
Figura 51 - Vias de acesso ao empreendimento	129
Figura 52 - Rua Alcenir Bueno sem calçada	130
Figura 53 – Registro da ausência de calçada formalizada	130
Figura 54 - Área de carregamento dos caminhões-tanque	132
Figura 55 - Área de descarregamento dos caminhões-tanque	132

Figura 56 – Localização dos pontos de ônibus mais próximos do empreendimento	133
Figura 57 - Ponto de ônibus identificado no entorno.....	134
Figura 58 - Ponto de ônibus identificado no entorno.....	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tanques aéreos	17
Tabela 2 - Centros Educacionais mais próximos ao empreendimento	92
Tabela 3 – Estimativa da demanda de equipamentos comunitários educacionais.	97
Tabela 4 – Equipamentos Comunitários de saúde.....	101
Tabela 5 – Equipamentos Comunitários de esporte e lazer.	107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo de Informações Matrículas	15
Quadro 2 - Quadro síntese do empreendimento	16
Quadro 3 – Principais fontes emissoras de odor do Empreendimento	25
Quadro 4 – Parâmetros (Odores)	27
Quadro 5 - Principais fontes de emissão atmosférica	30
Quadro 6 - Padrões de qualidade (emissão atmosférica)	31
Quadro 7 - Níveis de Classificação (Ruído)	33
Quadro 8 - Fontes emissoras de ruído do Empreendimento	34
Quadro 9 - Produtos inflamáveis e suas principais características.....	38
Quadro 10 - Principais sistemas e dispositivos de segurança.....	39
Quadro 11 - Principais cenários acidentais do Empreendimento	40
Quadro 12 – Curso hídricos presentes na AID	45
Quadro 13 – Parâmetros e limites dos efluentes líquidos	48
Quadro 14 – Condições geotécnicas da área do empreendimento.....	52
Quadro 15 - Características das intervenções de terraplanagem já realizadas	53
Quadro 16 – Levantamento qualitativo dos indivíduos arbóreos	55
Quadro 17 – Áreas com cobertura vegetal na ADA e AID do empreendimento	58
Quadro 18 - Diagnóstico das Áreas verdes.....	59
Quadro 19 - Setores censitários presentes na AID	62
Quadro 20 - Análise comparativa entre o empreendimento e AID	64
Quadro 21 – Análise da conformidade do Uso do Solo com o Zoneamento	67
Quadro 22 - Análise do zoneamento do entorno.....	68
Quadro 23 - Análise dos fatores que influenciam a valorização imobiliária	71
Quadro 24 - Perfil socioeconômico relacionado ao empreendimento.....	75
Quadro 25 - Contribuição socioeconômica do empreendimento	76
Quadro 26 - Resumo dos Efluentes Sanitários	81
Quadro 27 – Resumos dos Efluentes industriais	82
Quadro 28 - Tipologia, classificação e destinação dos resíduos sólidos gerados na	

operação da base.	85
Quadro 29 - Características das áreas e análise de permeabilidade	88
Quadro 30 - Elementos da paisagem urbana do empreendimento	112
Quadro 31 – Vias da AID do empreendimento.....	124

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) da unidade operacional da Vibra Energia S.A., localizada na Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, no Município de Londrina, Estado do Paraná, elaborado em atendimento ao Termo de Referência expedido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL), no âmbito do Processo SEI nº 84.003153/2025-92.

O Estudo de Impacto de Vizinhança é um instrumento da política urbana previsto no Art. 37 da Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade —, regulamentado no Município de Londrina pela Lei Municipal nº 13.339/2022, que institui o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML), e disciplinado, quanto aos seus procedimentos e prazos, pelo Decreto Municipal nº 1.143, de 23 de setembro de 2025. Sua finalidade precípua é avaliar os efeitos positivos e negativos que empreendimentos e atividades privadas ou públicas, de grande porte ou de natureza potencialmente impactante, exercem sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno, garantindo a participação democrática e o cumprimento da função social da propriedade urbana.

A obrigatoriedade de elaboração do EIV para a atividade ora em análise decorre do seu enquadramento como Polo Gerador de Risco Instalado (PGRI), nos termos do Código de Atividades Econômicas CNAE 4681-8/01.00 — Comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista —, condicionante estabelecida pelo Termo de Referência do IPPUL em consonância com as diretrizes do Plano Diretor Municipal.

2 DADOS CADASTRAIS

2.1 Empreendimento

Nome:	Vibra Energia S.A
Endereço:	Rua Alcenir Bueno, 155 – Cilo 3 – Londrina/PR
CNPJ:	34.274.233/0333-70
Representante legal	Paulo Vitor Soares de Souza
Cargo	Gerente de Base
CPF	904.294.862-00

2.2 Empresa de consultoria responsável pelo EIV

Nome	Conambe Soluções em Meio Ambiente
CNPJ	35.168.165/00001-51

2.3 Coordenador do EIV e Equipe de Apoio

Responsável Técnico	Nielsen Marcos de Arruda Santos
Cargo ou Função	Coordenador Técnico
Formação	Engenheiro Ambiental, Sanitarista e Civil
Nº de Registro	CREA-SP 5069119624
Endereço	Rua Joubert de Carvalho, 623 – Sala 206 – Zona 01 – Maringá/PR
Telefone	(44) 99106-8521
E-mail	contato@conambe.com.br
Equipe de Apoio	
Nome	Gabriel Arthur Lopes da Silva
Formação	Biólogo
Cargo e Função	Analista Ambiental
E-mail	gabriel.lopes@conambe.com.br
CRBIO	13080707-D

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 Histórico do Empreendimento

A Vibra Energia S.A. é uma das maiores distribuidoras de combustíveis do Brasil, resultante da reestruturação societária da antiga BR Distribuidora, com início das operações sob a atual denominação em 2021. A empresa atua no segmento de distribuição e comercialização de derivados de petróleo, etanol e biodiesel, dispondo de ampla rede logística composta por bases de distribuição, terminais e postos revendedores em todo o território nacional.

A unidade objeto do presente estudo — Base de Distribuição de Londrina — está instalada no endereço Rua Alcenir Bueno, 155, Bairro Cilo 3, município de Londrina/PR, ocupando os Lotes 5-A e 5-B da Quadra L316 do Loteamento Gleba Ribeirão Jacutinga. Os registros da Licença de Operação vigente indicam que a instalação dos tanques de armazenamento data de 02 de setembro de 1988, evidenciando longa história de operação na localidade.

A base possui Renovação de Licença de Operação (LO nº 334228-R1) emitida pelo Instituto Água e Terra (IAT), vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST-PR), com validade até 23 de outubro de 2029, autorizando a operação da atividade de base de distribuição — distribuidora de combustível, exceto duto, de porte pequeno.



Figura 1 - Vista aérea geral da Base de Distribuição Vibra Energia S.A - Londrina/PR. Ao centro, a estrutura de acesso e portaria, ao fundo, tanque aéreos de armazenamento e em primeiro plano a área de estacionamento dos caminhões



Figura 2 - Vista aérea panorâmica evidenciando os tanques aéreos com seus respectivos diques de contenção, o rack de tubulações, e ao fundo, os silos da empresa vizinha (Cocamar) e a linha ferroviária

3.2 Localização do Empreendimento

A unidade da Vibra Energia S.A. em Londrina classifica-se como Base de Distribuição de Combustíveis, exercendo a atividade de comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (CNAE 4681-8/01.00), enquadrada como Polo Gerador de Risco Instalado (PGRI) para fins de análise urbanística.

O objeto do presente estudo encontra-se inserido em zona industrial situada no limite do perímetro urbano do município de Londrina, no estado do Paraná. O empreendimento está implantado na Rua Alcenir Bueno, nº 155, Zona Industrial 2, tendo seu acesso principal realizado por essa mesma via.

A localização geográfica do empreendimento pode ser melhor identificada por meio das coordenadas UTM, Datum SIRGAS 2000, Zona 22K, sendo Latitude:

7.425.669,97 m S e Longitude: 478.331,22 m E, conforme apresentado na Figura 1.

O empreendimento tem como objetivo principal a operação de um centro de distribuição e armazenamento de combustíveis e derivados de petróleo, realizando atividades logísticas de recebimento, armazenamento e expedição de produtos por meio dos modais rodoviário e ferroviário, atendendo à demanda regional de abastecimento energético.

Sob o ponto de vista socioeconômico, o empreendimento desempenha papel relevante na cadeia de distribuição de combustíveis, contribuindo para o abastecimento de postos revendedores, indústrias, atividades agrícolas e demais setores produtivos da região. Além disso, a operação da unidade gera empregos diretos e indiretos, movimenta a economia local e regional e fortalece a infraestrutura logística associada ao setor energético.

Quanto à compatibilidade locacional, o empreendimento encontra-se instalado em área classificada como zona industrial, conforme as diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor do Município de Londrina, sendo compatível com o uso e ocupação do solo previstos para essa categoria. Dessa forma, as atividades desenvolvidas apresentam alinhamento com o planejamento urbano municipal, que destina tais áreas para a implantação de atividades industriais, logísticas e de armazenamento, garantindo a adequada organização territorial e minimizando potenciais conflitos com áreas residenciais ou de uso sensível.

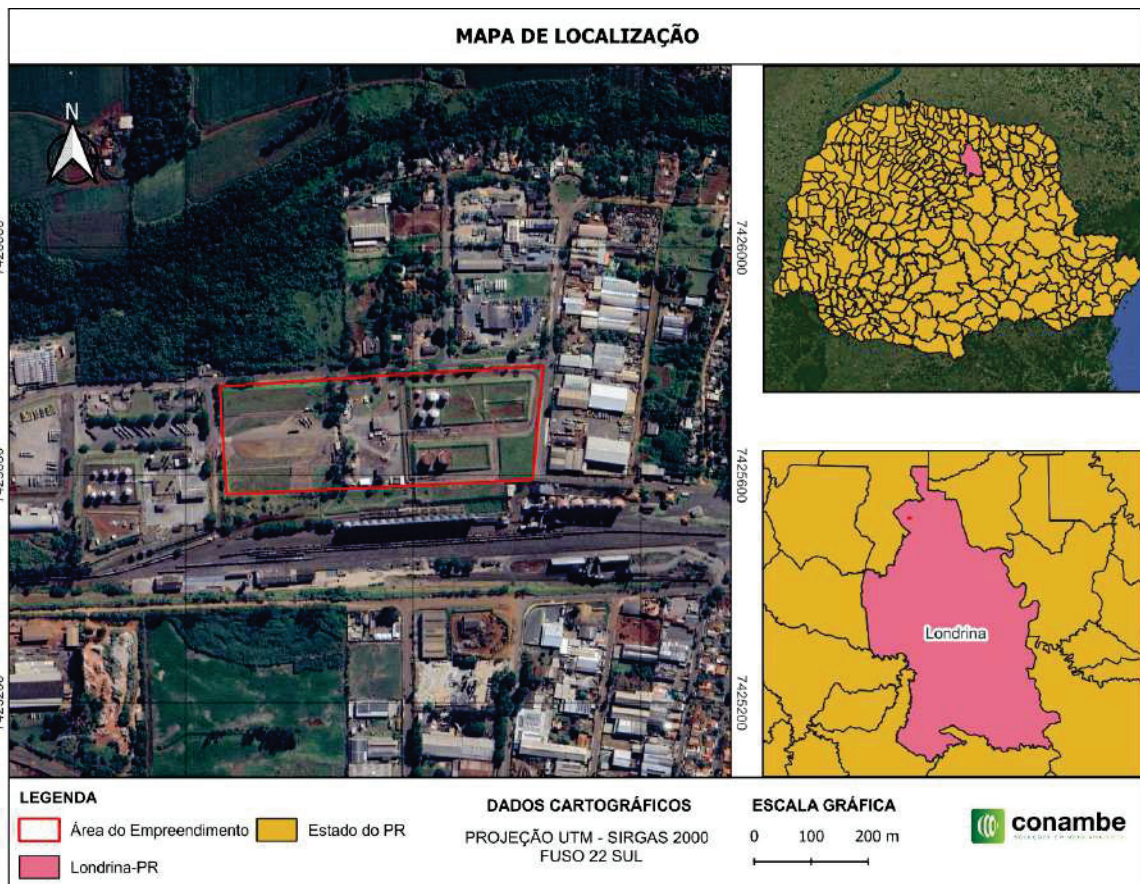


Figura 3 – Mapa de localização do empreendimento

3.3 Descrição do Empreendimento

3.3.1 Descrição técnica

O empreendimento consiste em um centro de distribuição e comercialização de combustíveis e derivados de petróleo, pertencente à Vibra Energia, instalado no município de Londrina, no estado do Paraná. A unidade foi fundada em 01 de outubro de 1982, tendo sua construção original concluída no mesmo ano, com a finalidade de atender à demanda regional de armazenamento e distribuição de combustíveis.

Atualmente, o empreendimento está implantado em uma área total de 112.516,57 m², abrangendo duas matrículas imobiliárias, conforme apresentado no Quadro 01.

Quadro 1 – Resumo de Informações Matrículas

Matrícula	Nº dos Lotes	Área (m²)	Proprietários
41.160	5-A	64.067,71	Vibra Energia S/A
41.161	5-B	48.248,86	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A PETROBRÁS



Figura 4 - Mapa de localização dos lotes/matrículas

A área construída do empreendimento corresponde a 1.888,18 m². Atualmente, a unidade conta com 27 funcionários, responsáveis pelas atividades operacionais, administrativas e de apoio às operações logísticas.

O horário de funcionamento do empreendimento ocorre das 06h00 às 20h00, de segunda a sexta, e das 06h às 16h aos sábados. Estima-se uma circulação média diária de aproximadamente 40 pessoas, considerando clientes, fornecedores, visitantes e prestadores de serviço que acessam a unidade para atividades relacionadas às operações de abastecimento, logística e manutenção.

O processo operacional desenvolvido no empreendimento consiste na distribuição de combustíveis e derivados de petróleo, realizada por meio dos modais rodoviário e ferroviário. As operações envolvem carga e descarga de caminhões-tanque e vagões ferroviários, bem como o armazenamento dos produtos em tanques aéreos, de onde são posteriormente expedidos para abastecimento da rede de distribuição e atendimento ao mercado regional.

Quadro 2 - Quadro síntese do empreendimento

Área total do terreno	112.516,57 m²
Área construída total	1.888,18 m²
Área de estacionamento	6.400,00 m²
Número de funcionários	27 (vinte e sete) colaboradores diretos
Regime de operação	Segunda a sexta-feira das 06h às 20h e de sábado das 06h às 16h
Público-alvo / Perfil de usuários	Postos de combustíveis revendedores, frotas comerciais e transportadoras
Porte do empreendimento	Pequeno (conforme enquadramento IAT/PR — LO nº 334228-R1)
Zoneamento	Zona Industrial 2 (ZI-2) — Lei Municipal nº 13.905/2024
Consumo diário(kWh/dia)	1253,52

3.3.1.1 Sistema de Armazenamento – Tanques

O sistema de armazenamento da base é composto por 11 (onze) tanques aéreos de modelo Pleno, todos instalados em 02 de setembro de 1988, distribuídos conforme a tabela a seguir:

Tabela 1 - Tanques aéreos

Tipo de Tanque	Modelo	Combustível	Capacidade (m³)	Instalação
Aéreo horizontal	Pleno	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Aéreo horizontal	Pleno	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Etanol	5.397,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Etanol	5.393,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Gasolina	1.687,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Diesel S10	1.981,00	02/09/1988
Aéreo horizontal	Pleno	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Biodiesel	95,00	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Biodiesel	350,92	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Diesel S10	1.984,53	02/09/1988
Aéreo vertical	Pleno	Diesel	2.901,00	02/09/1988

A capacidade total instalada de armazenamento da base é de aproximadamente 19.879,45 m³, abrangendo os combustíveis Gasolina (aditivada e comum), Etanol, Diesel S10, Diesel e Biodiesel, todos em conformidade com as especificações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e das normas técnicas vigentes.



Figura 5 - Vista aérea dos tanques TQ-1624, TQ-1625 E TQ-1623, inseridos em diques de contenção gramados, com trilho ferroviários de acesso a plataforma de descarregamento em primeiro plano



Figura 6 - Detalhe aéreo dos tanques TQ-1625 e TQ-1622, evidenciando os diques de contenção individuais, as tubulações de interligação e as escadas de acesso com guarda-corpos em amarelo, em conformidade com as normas de segurança



Figura 7 - Tanque TQ-1625 com identidade visual Vibra e sinalização 'INFLAMÁVEL'



Figura 8 - Tanques TQ-1625 e adjacentes com tubulações, escadas de acesso e diques de contenção



Figura 9 - Tanques aéreos 6I-44601 e 6I-44602 (etanol) com sistema de bombeamento, manifold e placa de 'Risco de Explosão'



Figura 10 - Vista aérea do rack central de tubulações entre os diques de contenção, com válvulas e medidores de fluxo



Figura 11 - Plataforma de carregamento de caminhões-tanque, cobertura metálica e braços de carregamento superior



Figura 12 - Plataforma de descarregamento de caminhões-tanque (etanol), com cobertura independente e acesso por pavimento de pedra portuguesa

4 ÁREA DE INFLUÊNCIA

Delimitar as Áreas de Influência da área de estudo significa considerar diferentes níveis de intensidade dos impactos em função dos meios e locais em que eles ocorrem. Para este estudo, foram delimitadas três áreas de influência:

- I. Área Diretamente Afetada (ADA);
- II. Área de Influência Direta (AID);
- III. Área de Influência Indireta (AII).

4.1 Área Diretamente Afetada (ADA)

É a área ocupada pelo empreendimento propriamente dito. A abrangência dos impactos ambientais incide diretamente sobre os recursos ambientais. Nesta área, estão compreendidos os lotes destinados à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento (Figura 13).

4.2 Área de Influência Direta (AID)

Na área de Influência Direta ocorrem majoritariamente as transformações ambientais primárias (ou diretas) decorrentes da implantação do empreendimento. Esta área compreende a ADA e as áreas circunvizinhas que poderão ser atingidas pelos impactos potenciais diretos da implantação e operação do empreendimento, em vista da rede de relações físicas, bióticas, sociais, econômicas e culturais. Para este estudo, delimitou-se a Área de Influência Direta (AID) pelo raio de 500 metros no entorno do empreendimento (Figura 13).

4.3 Área de Influência Indireta (AII)

Na área de Influência Indireta ocorrem os processos físicos, bióticos e antrópicos espacialmente mais abrangentes (ou regionais) com os quais há interações principalmente através de efeitos secundários (ou indiretos). Como área de influência indireta foi considerado o raio de 1.000 metros no entorno do empreendimento (Figura 13).

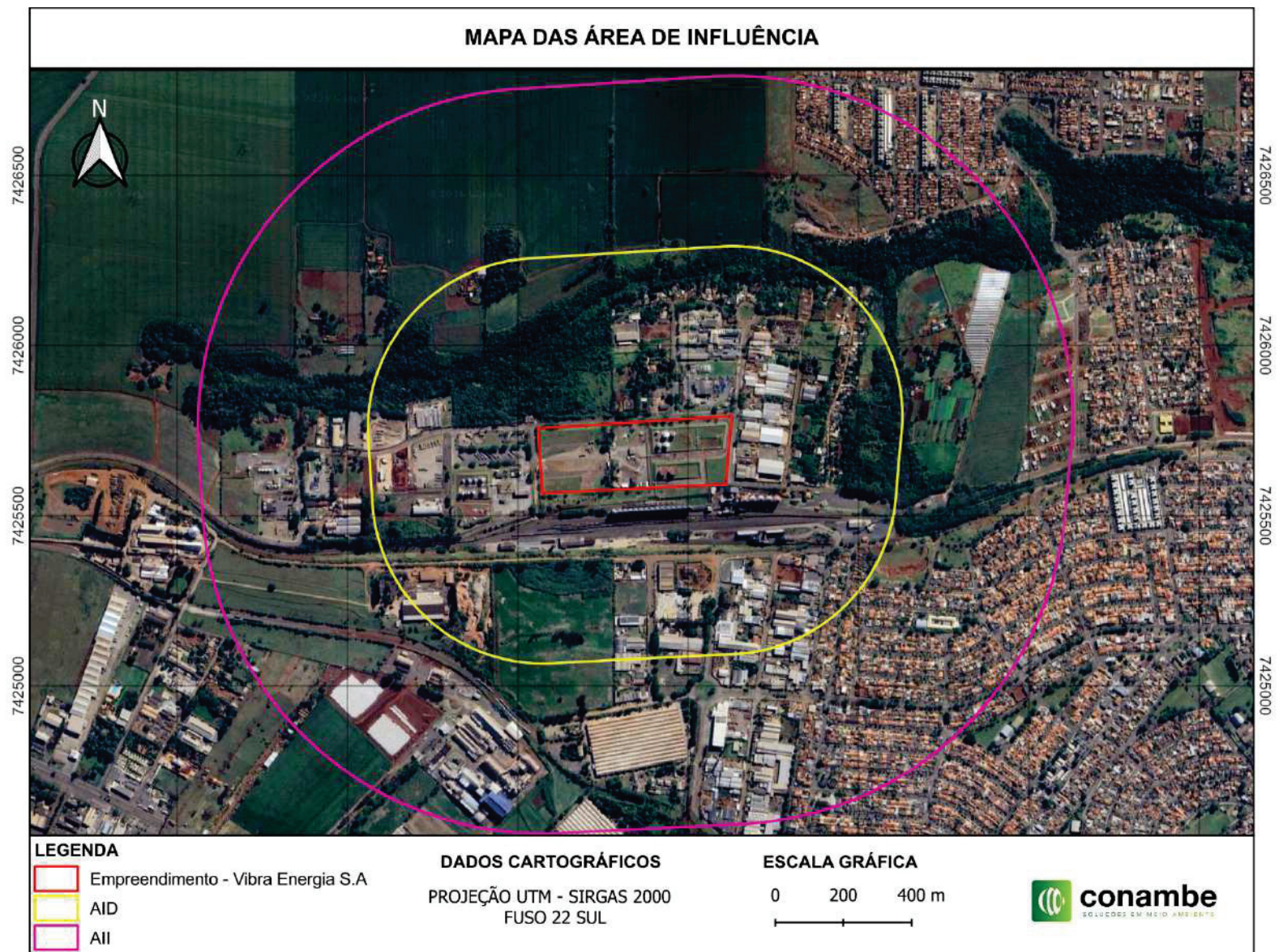


Figura 13 – Mapa das Áreas de Influência

5 IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

A. IMPACTOS NO MEIO FÍSICO

5.1 Emissão de Odores

a) Fundamentação Legal e Normativa

A regulação das emissões atmosféricas de compostos orgânicos voláteis (COVs) provenientes de instalações de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos é regida por um conjunto articulado de normas federais, estaduais e técnicas, dentre as quais se destacam:

- **Resolução CONAMA nº 382/2006:** estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, incluindo compostos orgânicos voláteis (COVs) em instalações de armazenamento e transferência de combustíveis líquidos derivados de petróleo;
- **Resolução CONAMA nº 418/2009:** dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular (PCPV) e estabelece a obrigatoriedade de controle de emissões evaporativas em postos de combustíveis e bases distribuidoras, incentivando a adoção de Sistemas de Recuperação de Vapores (SRV);
- **Resolução SEMA-PR nº 054/2006 e normas técnicas da IAT/PR:** regulamentam no âmbito estadual as condições de controle de emissões atmosféricas de fontes fixas industriais e de armazenamento de inflamáveis no Estado do Paraná;
- **ABNT NBR 17505-2 e NBR 17505-4/2021 — Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis:** estabelecem os requisitos de projeto, construção, operação e segurança de sistemas de armazenamento de derivados de petróleo, incluindo os dispositivos de controle de vapores (válvulas de respiro, vedações e sistemas de recuperação de vapores);
- **Nota Técnica CETESB L9.230 — Compostos Orgânicos Voláteis:** referência técnica para a caracterização, monitoramento e controle de COVs

em instalações industriais e de armazenamento de combustíveis, adotada como orientação técnica nos processos de licenciamento ambiental no Estado do Paraná;

- **NR-20 — Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis (MTE):** estabelece os requisitos de segurança para as operações de transferência, manuseio e armazenamento de inflamáveis e combustíveis, incluindo o controle de vapores e a prevenção de acumulação de concentrações explosivas.

b) Caracterização das Emissões Odoríferas e Fontes de COVs

As emissões odoríferas associadas à operação da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. decorrem da volatilização de compostos orgânicos voláteis (COVs) presentes nos combustíveis armazenados e movimentados — gasolina (aditivada e comum), etanol carburante, diesel S10, diesel comum e biodiesel. Os COVs de maior relevância do ponto de vista odorífero e toxicológico são os compostos do grupo BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno), presentes principalmente na gasolina e no diesel, e o etanol, presente no etanol carburante.

Do ponto de vista sensorial, os combustíveis derivados de petróleo possuem limiar de odor bastante baixo — especialmente a gasolina, cujo limiar de percepção olfativa do benzeno é da ordem de 1,5 a 5 ppm, inferior ao limite de tolerância ocupacional estabelecido pela NR-15 (1,6 ppm para exposição de 8 horas). Isso significa que o odor de combustível pode ser percebido mesmo em concentrações abaixo dos limites de risco à saúde, conferindo ao componente odorífero relevância tanto do ponto de vista do conforto ambiental da vizinhança quanto da saúde ocupacional dos trabalhadores.

As principais fontes emissoras de COVs e odores identificadas na base são apresentadas na tabela a seguir, com caracterização das operações associadas, compostos emitidos, frequência e magnitude estimada:

Quadro 3 – Principais fontes emissoras de odor do Empreendimento

Fonte Emissora	Operação Associada	COVs Principais	Frequência	Magnitude	Controle Existente
Plataforma de carregamento de	Carregamento superior de	Benzeno, tolueno, xileno	Diária — contínua	Média	Braços de carregamento;

Fonte Emissora	Operação Associada	COVs Principais	Frequência	Magnitude	Controle Existente
caminhões-tanque (Baías 1 a 4)	combustíveis (gasolina, etanol, diesel) via braços de carregamento	(BTX), etanol, n-hexano, hidrocarbonetos C4–C12			área ventilada; sinalização obrigatória de EPIs
Plataforma de descarregamento de etanol (caminhões-tanque)	Recebimento de etanol carburante por transferência inferior ou superior	Etanol, acetaldeído, compostos carbonílicos	Diária — conforme programação logística	Baixa a média	Sistema fechado; válvulas de controle; área ventilada naturalmente
Tanques de armazenamento aéreos — respiros e válvulas de alívio	Respiração dos tanques durante variações de temperatura e nível (enchimento e esvaziamento)	Benzeno, tolueno, xileno (BTX), hidrocarbonetos C4–C12, n-hexano	Contínua (ciclos de enchimento/esvaziamento e variação térmica diária)	Baixa	Válvulas de respiro com tela anti-chama; tanques aéreos com teto fixo
Bacias de contenção e diques dos tanques	Eventual acúmulo de pequenos extravasamentos ou respingos durante manutenção	Hidrocarbonetos totais de petróleo (HTP), BTEX	Eventual — associada a manutenções	Muito baixa	Inspeção periódica; limpeza imediata de extravasamentos; CSAO
Área de manobra e pátio de caminhões-tanque	Circulação e manobra de veículos pesados; eventual vazamento em conexões	Hidrocarbonetos C1–C4 (gases de escape), diesel evaporado	Segunda a sexta-feira das 06h às 20h e de sábado das 06h às 16h	Baixa	Área aberta; dispersão natural; fiscalização de condições dos veículos

c) Fatores Condicionantes da Dispersão e Percepção dos Odores

O potencial de impacto odorífico sobre a vizinhança é condicionado por uma série de fatores físicos, operacionais e territoriais que, no caso da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A., atuam de forma favorável à minimização do incômodo externo:

- **Localização em Zona Industrial 2 (ZI-2):** o empreendimento está inserido em área de uso industrial consolidado, distante de receptores residenciais sensíveis. A vizinhança imediata é composta por indústrias, galpões e infraestrutura ferroviária, cuja população exposta é predominantemente de trabalhadores industriais, e não de moradores permanentes;

- **Distância da zona residencial mais próxima:** as primeiras áreas residenciais identificadas no entorno situam-se a distâncias superiores a 500 metros do limite do terreno, o que, considerando os processos de dispersão atmosférica e a diluição natural dos vapores com a distância, reduz significativamente a concentração de COVs nos receptores externos;
- **Operação em sistemas predominantemente fechados:** as operações de transferência de combustíveis são realizadas por meio de dutos, tubulações e braços de carregamento fechados, com minimização da exposição do produto à atmosfera. Os tanques aéreos são equipados com válvulas de respiro com tela anti-chama que controlam a saída de vapores durante os ciclos de respiração;
- **Regime de operação contínua:** a distribuição das operações ao longo do dia de operação, implica que não há concentração de emissões em um único período — as eventuais emissões odoríferas são distribuídas ao longo do dia e da noite, reduzindo picos de concentração;
- **Condições meteorológicas e topografia local:** a região do Bairro Cilo 3 apresenta relevo predominantemente plano, sem barreiras topográficas que favoreçam o aprisionamento de vapores. Os ventos predominantes da região de Londrina (direção NE-SW) favorecem a dispersão das emissões em direção à área industrial, afastando-as das zonas residenciais mais próximas.

Quadro 4 – Parâmetros (Odores)

Emissões previstas na LO	Não há parâmetros específicos de COVs atmosféricos estabelecidos na LO nº 334228-R1 para a fase de operação regular; os controles são de natureza construtiva e operacional
Receptor mais próximo	Área industrial/logística (galpões e silos) — distância < 100 m; área residencial mais próxima — distância estimada > 500 m
COVs de maior relevância	Benzeno (limiar de odor: 1,5–5 ppm) Tolueno (limiar: 2,9 ppm) Xileno (limiar: 1,0 ppm) Etanol (limiar: 22 ppm)
Norma de referência	Resolução CONAMA nº 382/2006 NBR 17505 NR-20 Nota Técnica CETESB L9.230
Avaliação geral	Potencial de impacto BAIXO — emissões restritas à área operacional; sem incômodo significativo esperado à população do entorno

d) Medidas de Controle de Emissões Odoríferas Existentes e Propostas

O empreendimento já adota um conjunto de medidas de controle operacional que reduzem significativamente as emissões de COVs e odores, em conformidade com as boas práticas da indústria de distribuição de combustíveis e com as normas técnicas vigentes:

- **Válvulas de respiro com tela anti-chama nos tanques:** dispositivos que controlam a saída de vapores durante os ciclos de respiração dos tanques (enchimento, esvaziamento e variações térmicas), reduzindo as emissões fugitivas para a atmosfera;
- **Sistemas de transferência fechados nas plataformas:** braços de carregamento e conexões herméticas que minimizam a exposição do combustível à atmosfera durante as operações de carga e descarga;
- **Manutenção preventiva das vedações e conexões:** inspeção periódica das juntas, flanges e vedações das tubulações, válvulas e equipamentos, prevenindo vazamentos e emissões fugitivas;
- **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO — NR-7):** monitoramento periódico da saúde dos trabalhadores expostos a vapores de combustíveis, incluindo exames específicos para benzeno conforme Portaria MTE nº 1.339/1999.

Como medida de melhoria adicional, recomenda-se a avaliação da viabilidade técnica e econômica de implantação de Sistema de Recuperação de Vapores (SRV) nas plataformas de carregamento, conforme incentivado pela Resolução CONAMA nº 418/2009. O SRV captura os vapores deslocados durante o carregamento dos caminhões-tanque, recuperando-os para o sistema de armazenamento ou destruindo-os termicamente, com redução de até 95% das emissões de COVs nas operações de carregamento. Trata-se da principal medida mitigadora disponível para instalações de distribuição de combustíveis de médio e grande porte.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Emissão de COVs (BTEX e etanol) durante operações de carregamento e descarregamento nas plataformas	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Atendimento de plano de manutenção dos equipamentos da unidade operacional	Contínuo	Empreendedor
Percepção olfativa de odores de combustíveis pelos trabalhadores nas áreas operacionais	Operação	Negativo	ADA	Preventiva: Seguir recomendações do PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos)	Contínuo	Empreendedor
Emissões odoríferas eventuais na área de manutenção de tanques e limpeza de CSAO	Operação	Negativo	ADA	Mitigadora: Priorizar operações em período diurno com boa dispersão	Eventual	Empreendedor

5.2 Emissões Atmosféricas

a) Marco legal aplicável

- **Resolução CONAMA nº 382/2006:** limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, incluindo instalações de armazenamento e transferência de derivados de petróleo;
- **Resolução CONAMA nº 491/2018:** padrões nacionais de qualidade do ar — MP_{10} , $MP_{2,5}$, NO_x , CO, SO_2 , O_3 e Pb — com abordagem progressiva em níveis de qualidade (Intermediário I, II, III e Final);
- **Resolução CONAMA nº 418/2009:** controle de emissões evaporativas de COVs em bases distribuidoras de combustíveis — incentiva a adoção de Sistemas de Recuperação de Vapores (SRV);

- **NR-20 (MTE) e ABNT NBR 17505/2021:** requisitos operacionais e de segurança para armazenamento e transferência de inflamáveis, incluindo o controle de vapores e de atmosferas explosivas.

b) Identificação e Caracterização das Fontes Emissoras

A base não possui fontes fixas de combustão (caldeiras, fornos, geradores de operação contínua ou chaminés industriais). As emissões atmosféricas são exclusivamente de natureza difusa/fugitiva, associadas às operações de movimentação de combustíveis, e de natureza móvel, provenientes dos veículos em operação no pátio. A tabela a seguir apresenta o inventário de fontes emissoras identificadas:

Quadro 5 - Principais fontes de emissão atmosférica

Fonte Emissora	Tipo de Emissão	Poluentes Principais	Natureza	Controle Existente
Plataformas de carregamento (Baías 1–4)	Fugitiva — difusa	COVs (BTEX, n-hexano, C4–C12), etanol	Não pontual	Braços de carregamento fechados; área aberta com ventilação natural
Válvulas de respiro dos tanques aéreos	Fugitiva — difusa	COVs (benzeno, tolueno, xileno), hidrocarbonetos leves	Não pontual	Válvulas com tela anti-chama; operação gravitacional controlada
Frota de caminhões-tanque em operação no pátio	Pontual — móvel	NOx, CO, MP10, MP2,5, HC (gases de escape a diesel)	Pontual / móvel	Veículos com controle de emissões
Locomotivas e vagões tanque (linha férrea adjacente)	Pontual — móvel	NOx, MP, CO, SO ₂ (motores diesel ferroviários)	Pontual / móvel (externo)	Emissão externa ao terreno — não gerenciável pelo empreendedor
Operações eventuais de manutenção e limpeza de tanques	Fugitiva — eventual	COVs totais (HTP — Hidrocarbonetos Totais de Petróleo), H ₂ S	Não pontual / eventual	Empresa especializada com equipamentos de contenção; operação com confinamento

c) Padrões de Qualidade do Ar – Resolução CONAMA 491/2018

A Resolução CONAMA nº 491/2018 estabelece os padrões nacionais de

qualidade do ar para os principais poluentes atmosféricos regulamentados. A relação entre cada poluente e as atividades da base é apresentada a seguir:

Quadro 6 - Padrões de qualidade (emissão atmosférica)

Poluente	Padrão Primário	Padrão Primário (anual)	Padrão Secundário	Relação com a Base
MP ₁₀	120 µg/m ³	40 µg/m ³	50 µg/m ³	Emissões de veículos pesados no pátio — baixa contribuição incremental
MP _{2,5}	60 µg/m ³	15 µg/m ³	25 µg/m ³	Gases de escape da frota de caminhões-tanque
NOx (NO ₂)	260 µg/m ³	60 µg/m ³	200 µg/m ³	Gerado pelos motores a diesel dos caminhões-tanque em operação
CO	10.000 µg/m ³ (8h)	—	—	Gerado pelos motores a diesel da frota — dispersado naturalmente em área aberta
COVs / Benzeno	Sem padrão específico na Res. 491/2018*	—	—	Principal poluente das operações de carregamento — controle por NR-15 e NR-20

Considerando que a base não possui fontes fixas de combustão, que as emissões difusas de COVs são de natureza fugitiva e de baixa intensidade, conclui-se que as emissões atmosféricas da base são de baixa magnitude e não são esperados impactos significativos sobre a qualidade do ar no entorno do empreendimento, em especial considerando a inserção na Zona Industrial 2 (ZI-2), distante de receptores residenciais sensíveis.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Emissões difusas de COVs nas operações de carregamento e transferência de combustíveis (fontes fugitivas)	Operação	Negativo	ADA/AID	Preventiva: Atendimento de plano de manutenção dos equipamentos da Unidade Operacional	Contínuo	Empreendedor

5.3 Poluição Sonora

a) Marco Legal e Normativo

- **Resolução CONAMA nº 001/1990:** dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando a observância da NBR 10.151;
- **Resolução CONAMA nº 002/1990:** institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora (Silêncio) e estabelece diretrizes para o controle de ruídos urbanos;
- **Lei Federal nº 9.605/1998 — Lei de Crimes Ambientais, Art. 54:** tipifica como crime ambiental causar poluição de qualquer natureza, incluindo a sonora, em níveis que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana;
- **Lei Municipal nº 13.289/2021 — Londrina:** institui o controle da poluição sonora veicular no Município de Londrina, estabelecendo a proibição de emissão de ruídos por veículos em desacordo com os limites das normas ambientais e de trânsito vigentes — aplicável diretamente à frota de caminhões-tanque que opera na base;
- **NR-15 (MTE) — Atividades e Operações Insalubres:** limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente no ambiente de trabalho: 85 dB(A) para jornada de 8 horas, com redução proporcional para jornadas maiores, conforme Quadro 1 do Anexo 1.

b) Nível de Critério de Avaliação (NCA) – NBR 10.151/2019

A ABNT NBR 10.151:2019 define os Níveis de Critério de Avaliação (NCA) conforme o tipo de área e o período do dia. O empreendimento está inserido em Zona Industrial 2 (ZI-2), classificada como área predominantemente industrial, à qual se aplicam os seguintes critérios.

Quadro 7 - Níveis de Classificação (Ruído)

Tipo de Área (NBR 10151:2019)	NCA Diurno (07h–22h)	NCA Noturno (22h–07h)	Classificação da ZI-2	Situação do Empreendimento
Área estritamente residencial urbana	55 dB(A)	50 dB(A)	—	—
Área mista, predominantemente residencial	60 dB(A)	55 dB(A)	—	—
Área mista, com vocação comercial e administrativa	65 dB(A)	60 dB(A)	—	—
Área predominantemente industrial	70 dB(A)	65 dB(A)	✓ ZI-2 — Lei Municipal nº 13.905/2024	NCA aplicável ao empreendimento
Área de lazer e turismo	65 dB(A)	60 dB(A)	—	—

Ressalta-se que, conforme registrado em vistoria técnica (fev./2026), as plataformas de carregamento e a casa de bombas de combate a incêndio possuem sinalização afixada de "Área com Ruído Acima de 85 dB(A)", indicando que os níveis de pressão sonora nessas áreas operacionais internas superam o limite de tolerância ocupacional da NR-15 para jornadas de 8 horas. Tais níveis, entretanto, referem-se ao ambiente interno das instalações, e não ao ruído propagado até as vias limítrofes e à vizinhança, onde a atenuação pela distância e pelas estruturas físicas da base reduz substancialmente os níveis de pressão sonora percebidos externamente.

c) Identificação e Caracterização das Fontes de Ruído

Com base na vistoria técnica realizada em fevereiro de 2026 e na análise operacional da base, foram identificadas as seguintes fontes de emissão sonora.

Quadro 8 - Fontes emissoras de ruído do Empreendimento

Fonte de Ruído	Origem / Operação	Nível Estimado (dB(A))	Período	Caráter	Controle Existente
Motobombas de combate a incêndio	Acionamento das bombas de incêndio em testes periódicos e emergências	> 85 dB(A) (sinalizado no local)	Eventual (testes programados)	Pontual / eventual	Sinalização 'Área com Ruído > 85 dB(A)' afixada; EPIs auditivos obrigatórios; operação restrita a testes programados
Bombas de transferência de combustíveis	Bombeamento de combustíveis dos tanques às plataformas de carregamento	75–85 dB(A) (estimado)	Contínuo - Segunda a sexta-feira 06h às 20h; sábado das 06h às 16h	Contínuo / interno	Bombas em área operacional interna; atenuação natural pela distância e estruturas; EPIs obrigatórios
Plataformas de carregamento de caminhões-tanque (4 baias)	Operações de carregamento: acoplamento de braços, abertura de tampões, bombas de carregamento	70–80 dB(A) (estimado)	Contínuo - Segunda a sexta-feira 06h às 20h; sábado das 06h às 16h	Intermitente / interno	Área coberta; operação localizada; sem amplificação acústica relevante para a vizinhança
Motores a diesel dos caminhões-tanque em manobra e espera no pátio (~40 veículos/dia)	Partida, manobra, acoplamento e tempo de espera dos caminhões-tanque no pátio interno	75–85 dB(A) na área do pátio (estimado)	Contínuo - Segunda a sexta-feira 06h às 20h; sábado das 06h às 16h	Intermitente / interno	Área de estacionamento interna (6.400 m²); proibição de buzinas; procedimento de controle de ociosidade de motores
Plataforma de descarregamento de etanol (caminhões-tanque)	Recebimento de etanol por transferência com bombeamento	70–80 dB(A) (estimado)	Conforme programação logística	Intermitente / interno	Área operacional interna; operação similar à plataforma de carregamento

Fonte de Ruído	Origem / Operação	Nível Estimado (dB(A))	Período	Caráter	Controle Existente
Locomotivas e vagões ferroviários (linha férrea adjacente)	Circulação de composições ferroviárias na linha adjacente à divisa leste do terreno	85–100 dB(A) (referência bibliográfica para locomotivas diesel)	Intermitente (escala ferroviária)	Pontual / externo	Fonte externa ao terreno — não gerenciável pelo empreendedor; preexistente ao empreendimento

d) Avaliação do Impacto Sonoro sobre a Vizinhança

Os fatores condicionantes do impacto sonoro sobre a vizinhança, considerados na avaliação, são:

- **Localização em ZI-2:** o NCA aplicável às vias limítrofes é de 70 dB(A) diurno e 65 dB(A) noturno — os valores mais permissivos da NBR 10.151:2019, compatíveis com a natureza industrial da área;
- **Ausência de receptores residenciais sensíveis na AID:** a vizinhança imediata é composta por indústrias, galpões, silos e infraestrutura ferroviária. As primeiras áreas residenciais estimam-se a mais de 500 metros do limite do terreno, distância que, combinada com a atenuação pelo ar e por barreiras físicas, resulta em níveis de pressão sonora muito inferiores ao NCA residencial;
- **Caráter predominantemente intermitente das fontes:** as principais fontes de ruído — motores dos caminhões-tanque e operações nas plataformas — possuem caráter intermitente, com ocorrência distribuída ao longo do dia, sem concentração em um único período que pudesse gerar pico de incomodidade;
- **Contribuição do ruído de fundo da ZI-2:** a região apresenta elevado nível de ruído ambiente (Lra) decorrente das atividades industriais e do tráfego na linha ferroviária adjacente — condição preexistente que reduz o impacto incremental das emissões da base sobre o total sonoro da área;

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Emissão de ruído pelas motobombas de combate a incêndio (> 85 dB(A)) durante testes periódicos	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Testes no período diurno; aviso prévio aos trabalhadores; EPIs auditivos obrigatórios	Eventual	Empreendedor
Ruído das bombas de transferência de combustíveis em operação	Operação	Negativo	ADA	Preventiva: Manutenção preventiva periódica das bombas centrífugas (balanceamento, lubrificação, verificação de rolamentos)	Contínua	Empreendedor
Ruído dos motores a diesel dos caminhões-tanque (aprox. 40 veículos/dia) em manobra e espera no pátio — operação noturna	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Verificar os certificados de inspeção veicular da frota contratada	Contínuo	Empreendedor
Exposição ocupacional dos trabalhadores das plataformas e casa de bombas a ruído > 85 dB(A)	Operação	Negativo	ADA	Preventiva: EPIs auditivos; audiometria periódica (PCMSO/NR-7)	Contínuo	Empreendedor
Ruído das locomotivas e composições ferroviárias na linha adjacente — fonte externa preexistente	Operação	Negativo	AID	Impacto não gerado pelo empreendimento. Não se aplicam medidas ao empreendedor	Não se aplica	Poder Público/ANTT

5.4 Risco de Explosão e Incêndio

a) Marco Legal e Normativo

- ABNT NBR 17505/2021 — Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis (Partes 1 a 8): norma técnica fundamental para o projeto, construção, operação e segurança de instalações de armazenamento de derivados de petróleo e biocombustíveis, incluindo distâncias de segurança entre tanques, entre tanques e divisas, dimensionamento de diques de contenção e sistemas de combate a incêndio;
- NR-20 — Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis (MTE): estabelece os requisitos mínimos de segurança para as atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e combustíveis, incluindo o PGR específico, a classificação de áreas e os requisitos de instalações elétricas em áreas classificadas;
- NR-23 — Proteção Contra Incêndios (MTE): estabelece os requisitos de prevenção e combate a incêndios nos locais de trabalho, incluindo sistemas de detecção, alarme, extinção e rotas de fuga;
- Decreto Estadual nº 3.364/2004 (Paraná) — AVCB: regulamenta a concessão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná (CBMPR), exigindo o cumprimento das Instruções Técnicas (ITs) aplicáveis às atividades de risco;
- Instrução Técnica CBMPR nº 30 — Líquidos Combustíveis e Inflamáveis: especifica os requisitos de prevenção contra incêndio e explosão para instalações de armazenamento e distribuição de líquidos inflamáveis e combustíveis no Estado do Paraná;
- Resolução ANTT nº 5.232/2016 (transporte rodoviário de produtos perigosos): regulamenta o transporte rodoviário de produtos perigosos — aplicável aos caminhões-tanque que acessam a base, incluindo requisitos de equipamentos de emergência, documentação e condições dos veículos;
- Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 37, V: inclui expressamente a avaliação dos riscos de explosão e incêndio entre os itens

obrigatórios do Estudo de Impacto de Vizinhança, com análise da compatibilidade com as atividades circunvizinhas.

b) Caracterização dos Produtos e dos Riscos Associados

A natureza do risco de explosão e incêndio na Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. é determinada pelas características físico-químicas dos produtos armazenados — especialmente a inflamabilidade, o ponto de fulgor e os limites de explosividade (LEL–UEL). Os produtos armazenados na base e suas principais características de risco são apresentados a seguir:

Quadro 9 - Produtos inflamáveis e suas principais características

Produto	Cap. Armazenamento (m³)	Classe de Inflamabilidade	Ponto de Fulgor	Limite Explosividade (LEL–UEL)
Gasolina (aditivada e comum)	~1.777 m³ (3 tanques)	Classe I-B (NFPA 30)	< -40°C	LEL: 1,4% — UEL: 7,6% (v/v no ar)
Etanol carburante	~10.790 m³ (2 tanques)	Classe I-B (NFPA 30)	13°C	LEL: 3,3% — UEL: 19,0% (v/v no ar)
Diesel S10 e Diesel comum	~6.867 m³ (3 tanques)	Classe II (NFPA 30)	52–96°C	LEL: 0,6% — UEL: 7,5% (v/v no ar)
Biodiesel	~446 m³ (2 tanques)	Classe II (NFPA 30)	> 100°C	LEL: 0,6% — UEL: 6,5% (v/v no ar)

A capacidade total de armazenamento da base é de aproximadamente 19.879 m³, sendo o etanol o produto de maior volume armazenado (~10.790 m³), seguido pelo diesel (~6.867 m³) e pela gasolina (~1.777 m³). O etanol, embora apresente ponto de fulgor superior ao da gasolina (13°C vs. < -40°C), possui limite superior de explosividade (UEL) de 19%, o que amplia significativamente a faixa de concentração na qual uma mistura ar-etanol é explosiva.

c) Sistemas de Segurança Implantados

O empreendimento dispõe de sistemas de prevenção e combate a incêndio

dimensionados para atendimento à tipologia de instalação de armazenamento de inflamáveis, conforme ABNT NBR 17505 e Instrução Técnica do CBMPR. Os principais sistemas e dispositivos identificados na vistoria técnica de fevereiro de 2026 são:

Quadro 10 - Principais sistemas e dispositivos de segurança

Sistema de combate a incêndio	3 conjuntos de motobombas de incêndio (Baías 01, 02 e 03) com acionamento automático e manual, tubulação de distribuição em aço carbono e hidrantes internos distribuídos na área operacional
Diques de contenção	Diques individuais por grupo de tanques, dimensionados para conter 110% do volume do maior tanque, revestidos de gramíneas para absorção de derramamentos, conforme NBR 17505-3
Extintores portáteis	Extintores de pó químico seco (PQS) e CO ₂ distribuídos nas plataformas de carregamento, casa de bombas, DTR e edificações administrativas, conforme NR-23 e IT-CBMPR
Aterramento e ligação equipotencial	Sistema de aterramento elétrico e ligação equipotencial obrigatória dos caminhões-tanque durante carregamento/descarregamento, para prevenção de ignição por descarga eletrostática, conforme NR-20
Sinalização de áreas classificadas	Sinalização de 'INFLAMÁVEL', 'PROIBIDO FUMAR', 'PROIBIDO USAR CELULAR', 'ÁREA RESTRITA' e demais sinalizações de segurança afixadas nas áreas operacionais, conforme NR-20 e IT-CBMPR
AVCB — Corpo de Bombeiros PR	Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros emitido pelo CBMPR, comprovando o atendimento às Instruções Técnicas aplicáveis às instalações de armazenamento de inflamáveis
PGR — Plano de Gerenciamento de Riscos	PGR BALON versão 2026 elaborado em conformidade com a NR-20, identificando os cenários acidentais, as medidas de prevenção e controle e os procedimentos de resposta a emergências
PRE — Plano de Resposta a Emergências	Procedimentos operacionais de resposta a vazamentos, derrames e incêndios, incluindo acionamento do Corpo de Bombeiros, evacuação e comunicação ao IAT/PR

d) Principais Cenários Acidentais e Medidas de Controle

Com base no PGR BALON (versão 2026) e na análise das características dos produtos armazenados, os principais cenários acidentais identificados para a base são apresentados a seguir, com indicação da probabilidade estimada e das medidas de controle implantadas:

Quadro 11 - Principais cenários acidentais do Empreendimento

Cenário Acidental	Causa Provável	Área Afetada	Consequência Potencial	Probabilidade	Medidas de Controle
Incêndio em tanque de armazenamento (gasolina ou etanol)	Ignição de vapores por faísca, raio ou fonte de calor externo	ADA / AID imediata	Incêndio com chamas, fumaça tóxica, danos patrimoniais	Baixa	Diques de contenção; sistema de combate a incêndio (3 motobombas + hidrantes); espuma química; AVCB; PGR 2026
Explosão BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) em tanque aquecido	Exposição prolongada de tanque de hidrocarboneto leve a chamas externas	ADA / AID ampla	Explosão com onda de pressão, projeção de fragmentos, incêndio secundário	Muito baixa	Resfriamento por aspersão de água; diques de contenção; distâncias de segurança entre tanques conforme NBR 17505
Flash fire nas plataformas de carregamento	Formação e ignição de nuvem de vapor inflamável durante carregamento de gasolina/etanol	ADA	Chamas instantâneas, queimaduras em trabalhadores próximos	Baixa	Sistemas de aterramento e ligação equipotencial dos caminhões-tanque; detecção de vapores; EPIs ignífugos; treinamento NR-20
Derramamento de combustível com ignição (pool fire)	Falha em conexão, válvula ou mangueira durante transferência	ADA / diques	Incêndio em bacia de contenção, fumaça, danos patrimoniais	Baixa a média	Diques de contenção dimensionados (NBR 17505); kit de emergência para contenção de derrames; PRE implantado
Formação de atmosfera explosiva nas	Acúmulo de vapores de gasolina/etanol	ADA — plataformas	Explosão com onda de	Baixa	Plataformas abertas com ventilação natural;

Cenário Acidental	Causa Provável	Área Afetada	Consequência Potencial	Probabilidade	Medidas de Controle
plataformas de carregamento	em concentração entre LEL e UEL por ventilação insuficiente ou vazamento		pressão, incêndio, vítimas		detectores de gás (monitoramento de COVs); proibição de fontes de ignição; NR-20
Incêndio em caminhão-tanque no pátio ou durante carregamento	Falha mecânica, vazamento de combustível com ignição por motor ou sistema elétrico do veículo	ADA / pátio	Incêndio em veículo, risco de propagação para área de carregamento	Baixa	Extinção portátil nas plataformas; sistema fixo de combate a incêndio; procedimento de afastamento de veículos em emergência

e) Compatibilidade com as Atividades Circunvizinhas

A análise de compatibilidade entre o empreendimento e as atividades circunvizinhas, sob o aspecto dos riscos de explosão e incêndio, considerou os seguintes elementos:

- **Zoneamento ZI-2 — compatibilidade de uso:** o empreendimento está inserido em Zona Industrial 2 (ZI-2), conforme Lei Municipal nº 13.905/2024, zoneamento que admite atividades industriais e logísticas de médio e grande porte, incluindo instalações de armazenamento de inflamáveis. O entorno imediato é composto por indústrias, galpões, silos de grãos e infraestrutura ferroviária — usos compatíveis com a presença de PGRI;
- **Ausência de equipamentos sensíveis na AID:** não foram identificados, dentro das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) do empreendimento, equipamentos sensíveis incompatíveis com a presença de instalação de armazenamento de inflamáveis, tais como escolas, hospitais, creches ou áreas residenciais densas. O equipamento educacional mais próximo (CEI Ursinho Encantado) está a 2,0 km do empreendimento, e a área residencial mais próxima estima-se a mais de 500 metros;

- **Distâncias de segurança conforme NBR 17505:** os tanques de armazenamento estão implantados com distâncias de segurança em relação às divisas do terreno e entre si, conforme os requisitos da ABNT NBR 17505-3, verificados no projeto de implantação aprovado junto à Prefeitura do Município de Londrina;
- **Silos de grãos adjacentes — avaliação de compatibilidade:** a empresa de armazenamento de grãos localizada imediatamente ao leste do terreno da Vibra opera silos metálicos que geram poeira orgânica durante as operações de carga e descarga. A poeira de grãos (trigo, milho, soja) é inflamável e pode formar nuvens explosivas em determinadas concentrações. Recomenda-se que a Vibra Energia avalie, em conjunto com a empresa vizinha, o risco de incompatibilidade entre as operações de transferência de combustíveis e as emissões de poeira dos silos adjacentes, especialmente em condições de vento direcionado para as plataformas de carregamento da base. Considerando a proximidade dos silos de armazenamento de grãos em relação às instalações da Vibra Energia, recomenda-se a adoção de medidas preventivas destinadas a minimizar a possibilidade de interação entre as emissões de poeira orgânica provenientes das operações de carga, descarga e movimentação de grãos e as atividades de armazenamento e transferência de combustíveis.
- **Estabelecer comunicação formal com a empresa vizinha:** visando o compartilhamento de informações sobre os horários e procedimentos operacionais de maior geração de poeira e sobre as atividades de transferência de combustíveis realizadas pela Vibra.
- **Realizar avaliação conjunta dos riscos:** considerando a distância entre as instalações, as características das operações, a direção e velocidade predominante dos ventos e a possibilidade de transporte de material particulado em direção às áreas operacionais da Vibra.
- **Priorizar a realização das operações críticas de transferência e carregamento de combustíveis em condições meteorológicas favoráveis:** evitando, sempre que tecnicamente possível, períodos em que os ventos predominantes conduzam poeira proveniente dos silos em direção às

plataformas de carregamento.

- **Manter e reforçar os sistemas de controle de emissões atmosféricas existentes nas instalações da Vibra:** especialmente aqueles relacionados à movimentação, transferência e armazenamento de combustíveis, assegurando sua manutenção e operação adequada.
- **Reforçar os procedimentos de prevenção e controle de fontes de ignição:** nas áreas de operação da Vibra, mantendo equipamentos, instalações elétricas e demais sistemas de segurança em conformidade com os requisitos técnicos e normativos aplicáveis às áreas classificadas.
- **Manter as áreas operacionais limpas e livres de acúmulo de materiais particulados:** adotando procedimentos periódicos de limpeza que não promovam a ressuspensão excessiva de poeira.
- **Avaliar a necessidade de monitoramento visual ou instrumental de material particulado:** principalmente durante períodos de maior movimentação de grãos e quando houver registro de ventos direcionados às instalações da Vibra.
- **Estabelecer procedimento de comunicação entre as empresas para situações anormais:** como aumento significativo de poeira, falhas nos sistemas de controle de particulados, condições meteorológicas desfavoráveis ou ocorrência de qualquer evento que possa elevar o risco operacional.
- **Realizar periodicamente a revisão da avaliação de risco:** especialmente quando houver alterações nas instalações, aumento da capacidade de armazenamento ou movimentação de grãos, modificações nas operações da Vibra ou implantação de novos equipamentos nas áreas adjacentes.

A adoção dessas medidas deverá contribuir para a redução da possibilidade de formação de atmosferas potencialmente perigosas nas áreas operacionais da Vibra, promovendo maior integração entre os empreendimentos adjacentes e fortalecendo as condições de segurança operacional e prevenção de incidentes.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Risco de incêndio ou explosão nos tanques de gasolina e etanol (Classe I-B) — maior perigo de formação de atmosfera explosiva	Operação	Negativo	ADA/AID	Preventiva: Atendimento plano de manutenção dos tanques e equipamentos; sistema de combate ao incêndio (3 motobombas + hidrantes); AVCB válido; revisão anual do PGR e PRE	Contínua	Empreendedor
Risco de pool fire (incêndio em bacia de contenção) por derramamento acidental de combustível com ignição	Operação	Negativo	ADA	Preventiva: Diques de contenção íntegros; kit de emergência; treinamento semestral da brigada (NR-23)	Contínuo	Empreendedor

5.5 Recursos Hídricos

a) Marco Legal e Normativo

- **Lei Federal nº 9.433/1997 — Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH):** institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelece a água como bem de domínio público e recurso natural limitado, e define os instrumentos de gestão — incluindo o enquadramento dos corpos hídricos em classes de uso, as outorgas de direito de uso e a cobrança pelo uso da água;
- **Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal:** define as Áreas de Preservação Permanente (APP) ao longo de cursos d'água, ao redor de nascentes e olhos d'água, estabelecendo faixas mínimas de proteção conforme a largura do curso hídrico (Art. 4º, I) — vedada qualquer supressão de vegetação ou intervenção nessas faixas sem autorização do órgão ambiental competente;

- **Resolução CONAMA nº 357/2005 — Classificação dos Corpos d'Água:** dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, estabelecendo condições e padrões de qualidade para cada classe de uso — incluindo os limites para lançamento de efluentes tratados;
- **Resolução CONAMA nº 430/2011 — Condições e Padrões de Lançamento:** complementa a Resolução CONAMA nº 357/2005, estabelecendo as condições e padrões para o lançamento de efluentes em corpos receptores, incluindo os parâmetros específicos para efluentes industriais;
- **Resolução CONAMA nº 369/2006 — Intervenções em APP:** define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar intervenções ou supressão de vegetação em APP, incluindo obras de infraestrutura pública de saneamento e drenagem;
- **Licença de Operação nº 334228-R1 — IAT/SEDEST-PR:** estabelece os parâmetros e limites de lançamento de efluentes líquidos específicos da base, os volumes autorizados e as condições para o funcionamento da CSAO.

b) Bacia Hidrográfica e Corpos Hídricos na Área de Influência

O empreendimento está inserido na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Lindóia, sub-bacia tributária do Rio Tibagi, um dos principais rios do Estado do Paraná, pertencente à Bacia do Rio Parapanema. Conforme identificado no Mapa de Recursos Hídricos elaborado para este estudo (Figura 14), dois cursos d'água distintos estão presentes dentro da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento:

Quadro 12 – Curso hídricos presentes na AID

Corpo Hídrico	Bacia Hidrográfica	Área de Influência	Classificação (CONAMA 357/2005)	Situação Observada
Ribeirão Lindóia	Bacia do Ribeirão Lindóia (afluente do Rio Tibagi)	AID	Classe 2 (uso previsto) — a confirmar junto à SEMA-PR	Curso d'água perene com APP marginal; vegetação ciliar parcialmente

Corpo Hídrico	Bacia Hidrográfica	Área de Influência	Classificação (CONAMA 357/2005)	Situação Observada
				preservada; pressão antrópica pelo uso industrial consolidado
Córrego do Páteo	Bacia do Ribeirão Lindóia	AID	Classe 2 (uso previsto) — a confirmar junto à SEMA-PR	Curso d'água de menor porte; APP marginal identificada no mapa de recursos hídricos; nascente identificada a leste da AID
Rio Tibagi	Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi	All	Classe 2 — SEMA-PR / CBH-Tibagi	Principal corpo hídrico da bacia; corpo receptor final dos efluentes tratados após percolação pela rede de drenagem urbana

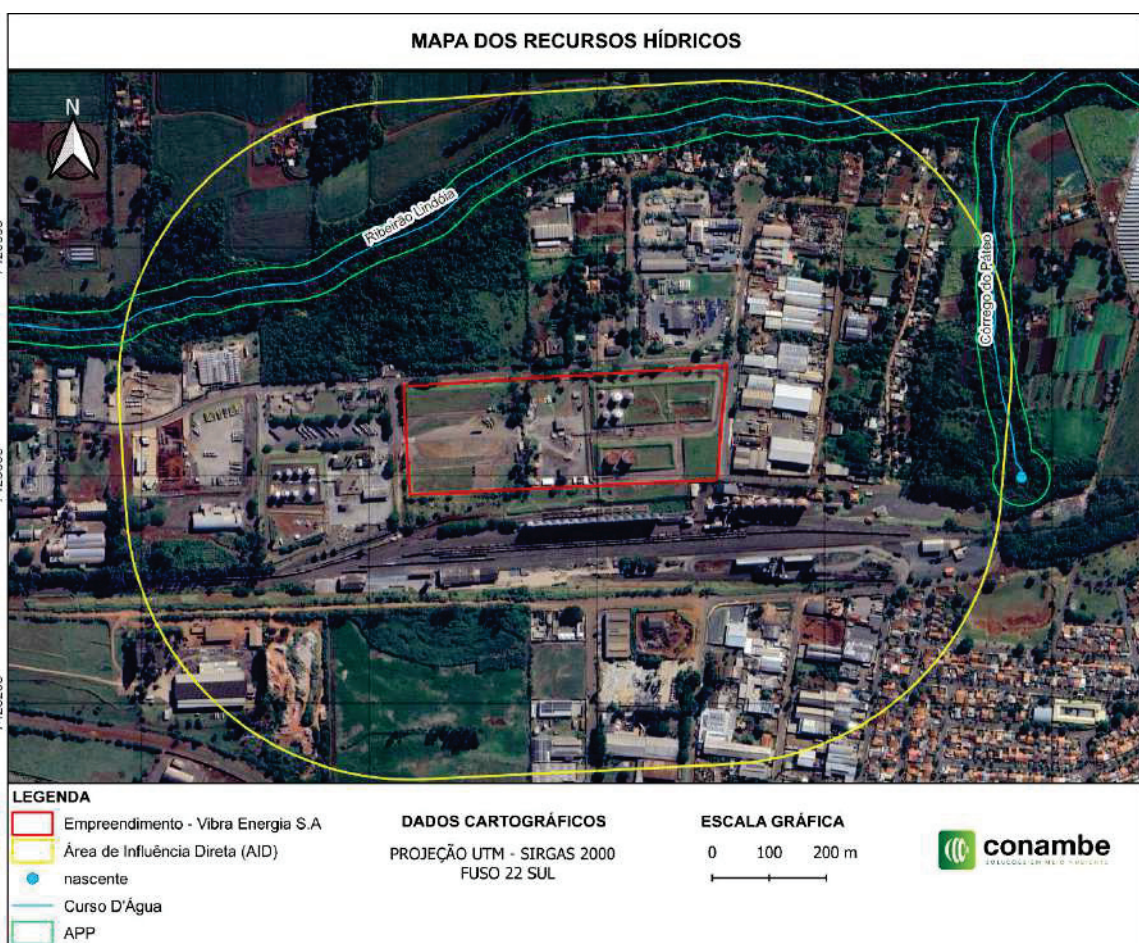


Figura 14 - Mapa dos Recurso Hídricos

c) Áreas de Preservação Permanente (APP) e Nascentes

Com base no Mapa de Recursos Hídricos (Figura 14), foram identificadas as seguintes condições relativas às APPs e nascentes na área de influência do empreendimento:

- **APP do Ribeirão Lindóia:** faixa de preservação permanente marginal ao Ribeirão Lindóia, localizada ao norte/noroeste do terreno da base. A APP é identificada em verde no mapa e encontra-se parcialmente preservada, com vegetação ciliar fragmentada em razão da ocupação industrial consolidada na região. O terreno da Vibra Energia não se sobrepõe à faixa de APP, conforme verificado no projeto de implantação aprovado junto à Prefeitura de Londrina;
- **APP do Córrego do Páteo:** faixa de preservação permanente marginal ao Córrego do Páteo, localizado a leste/nordeste do terreno, igualmente identificado no mapa. A vegetação ciliar apresenta condições similares à do Ribeirão Lindóia — fragmentada pelo uso industrial do entorno;
- **Nascente identificada:** o mapa de recursos hídricos indica a presença de uma nascente (ponto azul) a leste da AID, próxima ao Córrego do Páteo. A nascente constitui área de preservação permanente nos termos do Art. 4º, IV, da Lei Federal nº 12.651/2012, com raio de proteção mínimo de 50 metros. O empreendimento não interfere fisicamente com essa nascente, dado que se situa fora do raio de proteção mínimo;
- **Ausência de sobreposição do terreno com APP:** a área ocupada pela base não se sobrepõe às APPs dos corpos hídricos identificados, não apresenta várzeas ou áreas alagadiças no interior do terreno e não realiza intervenções diretas sobre os cursos d'água ou suas faixas de proteção.

d) Sistema de Tratamento de Efluentes e Proteção do Corpos Hídricos

A proteção dos corpos hídricos identificados na AID é assegurada pelo

sistema de tratamento de efluentes implantado na base, composto por:

- **Fossa séptica + filtro anaeróbio + sumidouro:** tratamento e disposição por infiltração dos efluentes sanitários (0,08 m³/h), sem lançamento em corpos hídricos superficiais, conforme ABNT NBR 7229 e NBR 13969;
- **Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO):** tratamento primário das águas operacionais de lavagem de pátios e plataformas, promovendo a separação gravitacional de hidrocarbonetos flutuantes antes do encaminhamento à rede pluvial;



Figura 15 - Sistema de Separação de Água e Óleo (CSAO) da Base Vibra Energia S.A – Londrina/PR

Os limites de lançamento de efluentes líquidos estabelecidos na Licença de Operação nº 334228-R1 (IAT/SEDEST-PR) para os efluentes industriais tratados são apresentados a seguir:

Quadro 13 – Parâmetros e limites dos efluentes líquidos

Parâmetro	Valor Limite (LO nº 334228-R1)	Parâmetro	Valor Limite (LO nº 334228-R1)
Benzeno	1,20 mg/L	DBO5	100,00 mg/L
DQO	300,00 mg/L	Etilbenzeno	0,84 mg/L
Materiais Sedimentáveis	1,00 mL/L	Temperatura	≤ 40°C

Parâmetro	Valor Limite (LO nº 334228-R1)	Parâmetro	Valor Limite (LO nº 334228-R1)
Tolueno	1,20 mg/L	Toxicidade Aguda (<i>Vibrio fischeri</i>)	FTd 8,00
Toxicidade Aguda (<i>Daphnia magna</i>)	FTd 16,00	Xileno	1,60 mg/L
Óleos Minerais	20,00 mg/L	Óleos Vegetais e Gorduras Animais	50,00 mg/L
pH	5 a 9	Vazão máxima de lançamento	1,5× a vazão média diária

Fonte: LO nº 334228-R1 — IAT/SEDEST-PR — Seção 3.4 — Limites para Lançamento de Efluentes Líquidos

e) Sistema de Drenagem Pluvial e Permeabilidade

O sistema de drenagem pluvial da base está interligado à rede pública de drenagem urbana de Londrina, com lançamento controlado em dispositivos dissipadores de energia que reduzem a velocidade do escoamento superficial e minimizam processos erosivos nas áreas vizinhas. As águas pluviais incidentes sobre as áreas operacionais (plataformas e pátios) são captadas por canaletas e direcionadas à CSAO antes do encaminhamento à galeria pluvial, evitando o aporte direto de hidrocarbonetos ao sistema de drenagem e, conseqüentemente, aos corpos hídricos receptores.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Risco de contaminação do Ribeirão Lindóia e do Córrego do Pátio por efluentes industriais não tratados ou derrame acidental de combustíveis	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: CSAO operacionais; inspeção regular das canaletas; PRE com recursos de contenção na base	Contínuo	Empreendedor

Geração de efluentes industriais (0,04 m³/h) com potencial de impacto à rede de drenagem pluvial e aos corpos hídricos receptores	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Monitoramento semestral dos parâmetros de qualidade dos efluentes lançados (benzeno, DQO, óleos minerais, BTEX), com registros encaminhados ao IAT/PR conforme condicionantes da LO nº 334228-R1	Semestral	Empreendedor
Escoamento superficial das áreas impermeabilizadas com aporte de sedimentos e hidrocarbonetos à rede de drenagem pluvial	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção e limpeza periódica das canaletas, sarjetas e caixas de passagem do sistema de drenagem pluvial interno; verificação da eficiência da CSAO para retenção de óleos e sedimentos antes do lançamento na galeria pública	Contínuo	Empreendedor

5.6 Características geotécnicas

a) Marco Legal e Normativo

- **Lei Federal nº 12.608/2012 — Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC):** estabelece diretrizes para a gestão de riscos geotécnicos em áreas urbanas, incluindo a identificação de áreas de risco de deslizamentos,

enxurradas e inundações como instrumento do planejamento urbano — aplicável à avaliação de riscos geotécnicos no EIV;

- **Resolução CONAMA nº 001/1986:** estabelece que o EIV deve contemplar a análise dos efeitos sobre os recursos naturais, incluindo o solo e o subsolo, identificando impactos decorrentes das intervenções físicas do empreendimento;
- **Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal, Art. 3º, IX:** define como área de risco as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, enxurradas ou processos congêneres — aplicável à confirmação da ausência de risco geotécnico no terreno do empreendimento;
- **ABNT NBR 6118/2014 — Projeto de Estruturas de Concreto:** norma de referência para o projeto das estruturas das edificações e dos tanques, incluindo os requisitos de fundação em função das características do solo;
- **ABNT NBR 6484/2020 — Sondagem de Simples Reconhecimento (SPT):** método padrão para investigação das condições do subsolo — recomendado para a confirmação das características geotécnicas do terreno em eventuais obras de ampliação ou reforma das instalações;
- **ABNT NBR 17505-3/2021 — Armazenamento de Líquidos Inflamáveis:** estabelece os requisitos geotécnicos para a construção e manutenção dos diques de contenção dos tanques de armazenamento, incluindo a compactação mínima do aterro e a impermeabilização das bacias.

b) Contexto Geológico e Pedológico Regional

O Município de Londrina está inserido no Terceiro Planalto Paranaense, denominado Planalto de Guarapuava, geologicamente assentado sobre as rochas vulcânicas básicas da Formação Serra Geral (Grupo São Bento, Mesozoico), compostas predominantemente por basaltos e diabásios da Bacia do Paraná. O intemperismo intenso dessas rochas, combinado com as condições climáticas tropicais úmidas da região norte do Paraná, originou os Latossolos Vermelhos Eutroféricos — solos profundos, bem drenados, de textura argilosa e coloração vermelho-escura, típicos da área do empreendimento.

Esses solos apresentam características geotécnicas favoráveis para uso industrial: alta capacidade de suporte de cargas, boa drenabilidade interna, ausência de expansividade relevante e baixo potencial de recalques diferenciais quando adequadamente compactados. A grande profundidade do manto de intemperismo — frequentemente superior a 10 metros — elimina a possibilidade de afloramentos rochosos e de solos rasos na área do empreendimento.

c) Diagnóstico das Condições Geotécnicas do Terreno

Com base na análise do projeto de implantação aprovado, na vistoria técnica realizada em fevereiro de 2026 e nas características geológicas e pedológicas regionais, o diagnóstico das condições geotécnicas do terreno da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. é apresentado a seguir:

Quadro 14 – Condições geotécnicas da área do empreendimento

Parâmetro	Condição Identificada	Situação	Observação Técnica
Topografia/Relevo	Predominantemente plana a suavemente ondulada — declividade média estimada inferior a 5%	Favorável	Característica típica do Terceiro Planalto Paranaense; sem declividades superiores a 15% ou 30% no interior do lote
Tipo de Solo	Latossolo Vermelho Eutroférico — solo argiloso de alta plasticidade, derivado do intemperismo de rochas basálticas (Formação Serra Geral)	Adequado	Solo profundo, bem drenado e de boa capacidade de suporte; característico da região norte do Paraná e da área de Londrina
Afloramentos Rochosos	Não identificados afloramentos rochosos no interior do lote ou nas áreas operacionais	Favorável	Ausência de afloramentos confirma a grande profundidade do manto de intemperismo na área — característica do Latossolo Vermelho regional
Solo Raso	Não identificada ocorrência de solos rasos no interior do terreno	Favorável	A profundidade do solo é compatível com as fundações das edificações e estruturas existentes, sem necessidade de soluções geotécnicas especiais
Declividade > 15%	Não identificada no interior do lote — topografia plana a suavemente ondulada	Favorável	Ausência de risco de erosão acelerada ou instabilidade de taludes por declividade excessiva

Parâmetro	Condição Identificada	Situação	Observação Técnica
Declividade > 30%	Não identificada no interior do lote	Favorável	Terreno sem risco geotécnico de escorregamento ou movimentos de massa
Estabilidade dos Diques de Contenção	Diques de contenção dos tanques constituídos por aterro compactado com cobertura vegetal (gramíneas), sem sinais de erosão ou recalque significativo	Adequado	Diques com décadas de operação (desde 1988); vegetação rasteira consolidada contribui para a estabilidade e impermeabilização superficial
Potencial de Contaminação do Solo / Subsolo	Histórico de operação desde 1988 com armazenamento de derivados de petróleo — potencial de contaminação por BTEX e HTP em subsuperfície	Atenção requerida	Monitoramento de solo e águas subterrâneas recomendado; LO nº 334228-R1 não identifica passivo ambiental ativo, mas a longevidade da operação exige vigilância contínua

d) Intervenções de Terraplanagem

As intervenções de terraplanagem relacionadas à implantação e operação da base foram analisadas com base no projeto de implantação aprovado junto à Prefeitura do Município de Londrina. Considerando que o empreendimento está em operação desde 1988 — há mais de três décadas —, as intervenções de terraplanagem de implantação já foram integralmente executadas. O quadro a seguir apresenta a caracterização dessas intervenções:

Quadro 15 - Características das intervenções de terraplanagem já realizadas

Tipo de Intervenção	Área de Abrangência	Volume Estimado	Finalidade
Regularização do terreno (corte e aterro)	Área de implantação das plataformas e edificações	Baixo volume — já executado (implantação em 1988)	Nivelar o terreno para implantação das estruturas operacionais e das vias internas
Conformação dos diques de contenção	Perímetro dos parques de tanques	Médio — aterro compactado para formação dos taludes	Criar bacias de contenção para retenção de derramamentos, conforme NBR 17505-3
Pavimentação dos pátios (pedra portuguesa)	Pátios de manobra e circulação (~6.400 m²)	Execução de base compactada para assentamento do calçamento	Pavimentar áreas de circulação de caminhões-tanque e veículos leves

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Condições geotécnicas favoráveis do terreno (topografia plana, Latossolo Vermelho profundo, ausência de afloramentos e declividades críticas)	Operação	Positivo	ADA	Mitigadora: Manutenção das condições existentes; realização de inspeção geotécnica visual anual das estruturas (diques, taludes, fundações das edificações) para identificação precoce de processos erosivos ou recalques	Contínuo	Empreendedor

B. IMPACTOS NO MEIO BIOLÓGICO

5.7 Flora

a) Marco Legal e Normativo

- **Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal Brasileiro:** estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa, incluindo as APPs, a Reserva Legal e os instrumentos de controle e proteção florestal; veda a supressão de vegetação em APP sem autorização do órgão ambiental competente; exige o PRAD para áreas de APP degradadas;
- **Lei Federal nº 9.605/1998 — Lei de Crimes Ambientais, Arts. 38 e 50:** tipifica como crime ambiental a destruição ou danificação de floresta de preservação permanente e o corte de árvores em floresta de preservação permanente, mesmo que em formação, sem permissão da autoridade competente;

- **Resolução CONAMA nº 369/2006:** define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar intervenções ou supressão de vegetação em APP;
- **Lei Municipal nº 11.996/2013 — Código Municipal de Arborização Urbana de Londrina:** institui as normas para planejamento, implantação, manutenção, proteção e controle da arborização urbana no Município de Londrina, regulamentando o manejo, a poda, a supressão e a compensação de indivíduos arbóreos no espaço público e privado;
- **Decreto Municipal nº 658/2014 (Londrina) — regulamentação do Código de Arborização:** regulamenta os procedimentos para supressão, transplante e compensação de indivíduos arbóreos no Município de Londrina, incluindo os critérios técnicos e as taxas de compensação aplicáveis;
- **Resolução SEMA-PR nº 031/1998 (Lista de Espécies Ameaçadas do Paraná):** lista as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Paraná, servindo de referência para a identificação de indivíduos de especial interesse de conservação eventualmente presentes no terreno.

b) Tipificação e Diagnóstico dos Indivíduos Arbóreos

O levantamento dos indivíduos arbóreos foi realizado por meio de vistoria técnica in loco em fevereiro de 2026, abrangendo o interior do lote, a faixa de calçamento externo e as vias lindeiras ao empreendimento, em conformidade com as exigências do Termo de Referência do IPPUL. Os resultados são apresentados no quadro a seguir:

Quadro 16 – Levantamento qualitativo dos indivíduos arbóreos

Localização	Caracterização	Porte Estimado	Estado Fitossanitário	Situação no EIV	Observação
Interior do lote — perimetral / divisas	Indivíduos arbóreos isolados de médio e grande porte, distribuídos ao longo das divisas do terreno e em áreas não pavimentadas internas	Médio a grande porte	Bom — vegetação consolidada com décadas de desenvolvimento	Preservados — sem supressão	Arborização com mais de 30 anos de desenvolvimento, consolidada durante o período de operação da base (desde 1988); contribui como cortina visual e quebra-vento
Diques de contenção	Cobertura de gramíneas e	Herbáceo / rasteiro	Regular — requer	Preservados —	Vegetação rasteira dos diques exerce

Localização	Caracterização	Porte Estimado	Estado Fitossanitário	Situação no EIV	Observação
dos tanques — vegetação rasteira	vegetação herbácea nos taludes e bacias de contenção dos tanques		manutenção periódica de capina e roçagem	manutenção operacional	função estrutural (contenção de erosão dos taludes) e ambiental (permeabilidade, absorção de calor)
Calçadas da Rua Alcenir Bueno	Arborização urbana viária de médio e grande porte nas calçadas, composta predominantemente por espécies implantadas pelo poder público	Médio a grande porte	Bom — espécies consolidadas	Fora do lote — preservadas	Arborização pública existente na via de acesso principal à base; espécies predominantemente exóticas conforme padrão da arborização viária de Londrina
Calçadas da Rua Antônio de Carvalho Lage Filho	Arborização urbana viária nas calçadas da via lindeira ao norte do empreendimento	Médio porte	Bom — espécies consolidadas	Fora do lote — preservadas	Arborização da via lindeira norte; contribui para o corredor verde da região industrial
APP do Ribeirão Lindóia — vegetação ciliar lindeira	Remanescentes de vegetação nativa e secundária na faixa de APP marginal ao Ribeirão Lindóia, ao norte/noroeste do terreno	Variado — herbáceo, arbustivo e arbóreo	Regular — fragmentado pela ocupação industrial	Área de APP — preservação obrigatória	Vegetação ciliar remanescente sob proteção do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012)

c) Supressão Vegetal – Análise e Conclusão

Não há solicitação de supressão de indivíduos arbóreos no âmbito do presente Estudo de Impacto de Vizinhança. O empreendimento encontra-se em operação desde 1988 e a arborização existente — tanto no interior do lote quanto nas calçadas das vias lindeiras e na faixa de APP — foi preservada ao longo de toda a vida útil da instalação, sem intervenções de supressão associadas à operação da base de distribuição.

Para as eventuais obras de manutenção, reforma ou ampliação que possam demandar, no futuro, a supressão de indivíduos arbóreos no interior do lote ou na faixa de calçamento externo, o empreendedor deverá previamente obter autorização junto à Secretaria Municipal do Ambiente de Londrina (SEMA-LON), nos termos da Lei Municipal nº 11.996/2013 e do Decreto Municipal nº 658/2014, com apresentação de laudo técnico assinado por engenheiro florestal ou biólogo habilitado e cumprimento das exigências de compensação ambiental estabelecidas pelo órgão municipal competente.

Impacto	Não se aplica
----------------	---------------

5.8 Áreas Verdes

a) Marco Legal e Normativo

- **Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal, Arts. 4º e 66:** estabelece as Áreas de Preservação Permanente (APP) e os instrumentos para sua recuperação; o Art. 66 dispõe sobre a obrigação de recompor a vegetação em APPs de domínio privado degradadas;
- **Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 2º, I e XII:** inclui o direito a espaços verdes e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado entre os componentes do direito a cidades sustentáveis, e determina a proteção e recuperação do meio ambiente natural e construído como diretriz da política urbana;
- **Lei Federal nº 9.985/2000 — Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC):** estabelece as categorias de áreas protegidas e os instrumentos para a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas — não há Unidades de Conservação nas áreas de influência do empreendimento, mas o diploma orienta a análise de fragmentos de vegetação nativa;
- **Resolução CONAMA nº 369/2006:** regulamenta os casos excepcionais em que é possível intervir em APP, incluindo obras de utilidade pública, interesse social e atividades de baixo impacto ambiental;
- **Lei Municipal nº 11.996/2013 — Código Municipal de Arborização Urbana de Londrina:** disciplina a gestão das áreas verdes urbanas no município, incluindo a proteção de praças, parques e arborização viária, e os instrumentos de compensação por supressão;
- **Plano Diretor do Município de Londrina — Lei Municipal nº 13.339/2022 (PDML):** estabelece as diretrizes para a criação, ampliação e proteção de áreas verdes no território municipal, incluindo o índice mínimo de áreas verdes por habitante e as zonas de proteção ambiental.

b) Identificação, Mapeamento e Diagnóstico das Áreas Verdes

O levantamento das áreas verdes foi realizado por meio de vistoria técnica in loco em fevereiro de 2026, com apoio de análise de imagens aéreas e do Mapa de Recursos Hídricos elaborado para este estudo. Foram identificadas seis áreas com cobertura vegetal significativa na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento:

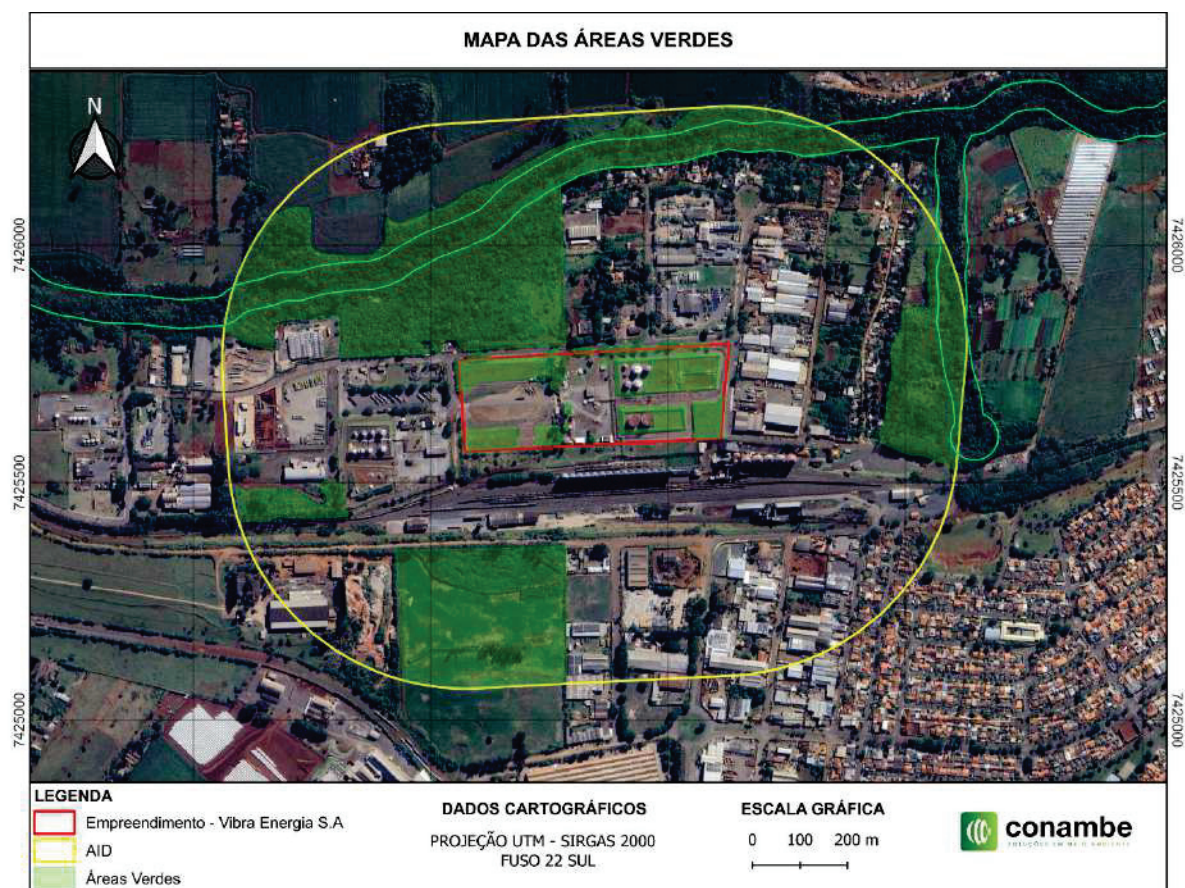


Figura 16 - Mapa das Áreas Verdes na AID

Quadro 17 – Áreas com cobertura vegetal na ADA e AID do empreendimento

Área Verde/Espaço	Localização/Distância	Tipo	Estado de Conservação	Relação com o Empreendimento
APP do Ribeirão Lindóia	Norte/noroeste do terreno — AID (~100–200 m)	APP — vegetação ciliar	Regular — fragmentada pelo uso industrial	Área de preservação permanente lindeira ao terreno; sem sobreposição com o lote da base; preservação obrigatória conforme Código Florestal
APP do Córrego	Leste/nordeste do terreno	APP —	Regular —	Área de preservação

Área Verde/Espaço	Localização/Distância	Tipo	Estado de Conservação	Relação com o Empreendimento
do Pátio	— AID (~300–400 m)	vegetação ciliar	fragmentada pelo uso industrial	permanente na AID; sem interferência direta do empreendimento; monitoramento recomendado
Arborização interna da base (diques gramados)	Interior do terreno — ADA	Vegetação rasteira / gramíneas	Regular — manutenção periódica	Área verde permeável (~28.000 m ²) nos diques de contenção; função ecológica e estrutural consolidada
Arborização viária das vias lindeiras	Rua Alcenir Bueno e Rua Antônio de Carvalho Lage Filho — AID	Arborização urbana viária	Bom — espécies consolidadas	Arborização pública existente nas vias de acesso; preservada e sem interferência da operação da base

c) Avaliação das Funções Ecológicas das Áreas Verdes

As áreas verdes identificadas na área de influência do empreendimento desempenham um conjunto diversificado de funções ecológicas, ambientais e paisagísticas, conforme sintetizado a seguir:

Quadro 18 - Diagnóstico das Áreas verdes

Área Verde	Regulação Microclimática	Permeabilidade Hídrica	Controle Erosivo	Conectividade Ecológica
APP Ribeirão Lindóia	Sim	Sim	Sim	Sim
APP Córrego do Pátio	Sim	Sim	Sim	Parcial
Diques gramados (~28.000 m ²)	Sim	Sim	Sim	Não significativa
Arborização viária Rua Alcenir Bueno	Parcial	Não significativa	Não significativa	Parcial
Arborização viária Rua A. C. Lage Filho	Parcial	Não significativa	Não significativa	Parcial

Área Verde	Regulação Microclimática	Permeabilidade Hídrica	Controle Erosivo	Conectividade Ecológica
Arborização interna perimetral	Sim	Parcial	Não significativa	Parcial

Destaca-se que os diques de contenção gramados (aproximadamente 28.000 m² — aproximadamente 41,8% da área total do terreno de 67.000 m²) constituem o principal ativo ambiental da base sob o aspecto das áreas verdes, exercendo simultaneamente funções de regulação microclimática, permeabilidade hídrica, controle erosivo dos taludes e atenuação visual das estruturas industriais. A preservação e manutenção dessa cobertura vegetal ao longo de mais de três décadas de operação representa um diferencial ambiental positivo do empreendimento em relação ao padrão usual de instalações industriais de porte similar.

d) Compatibilidade da Atividade com as Áreas Verdes Existentes

A análise de compatibilidade entre a operação da base e as áreas verdes da área de influência considerou os seguintes fatores:

- **Ausência de supressão vegetal:** a implantação e a operação da base não demandaram e não demandam supressão de vegetação no lote ou nas áreas verdes do entorno. Todos os indivíduos arbóreos e as coberturas vegetais identificadas foram preservados;
- **Não sobreposição com APPs:** a área ocupada pela base não se sobrepõe às APPs do Ribeirão Lindóia ou do Córrego do Páteo, conforme confirmado no projeto de implantação aprovado junto à Prefeitura de Londrina e no Mapa de Recursos Hídricos elaborado para este estudo;
- **Inexistência de Unidades de Conservação:** não foram identificadas Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais ou municipais nas Áreas de Influência Direta (AID) ou Indireta (AI) do empreendimento, o que confirma a ausência de restrições adicionais decorrentes do SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000);

Impacto	Não se aplica
----------------	---------------

C. IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO

5.9 Adensamento Populacional

a) Marco Legal e Base de Dados

- **Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 37, I:** inclui expressamente o adensamento populacional entre os aspectos a serem analisados no Estudo de Impacto de Vizinhança, tanto na perspectiva do adensamento permanente quanto do adensamento temporário ou flutuante gerado pelo empreendimento;
- **IBGE — Censo Demográfico 2022:** base de dados primária utilizada para a caracterização demográfica do Município de Londrina e dos setores censitários inseridos na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento — dados de população total, área, densidade demográfica e composição dos domicílios;
- **Lei Municipal nº 13.339/2022 — Plano Diretor de Londrina (PDML):** estabelece as diretrizes para o controle do adensamento urbano no território municipal, incluindo parâmetros de ocupação e uso do solo por zona — a Zona Industrial 2 (ZI-2), onde está inserido o empreendimento, não prevê adensamento residencial;
- **Lei Municipal nº 13.905/2024 — Zoneamento (ZI-2):** confirma o caráter estritamente industrial e logístico da zona, sem uso residencial permitido, o

que implica que o empreendimento não pode gerar adensamento residencial permanente por sua própria natureza

b) Contexto Demográfico Municipal

O Município de Londrina, inserido no Estado do Paraná, possui, conforme o Censo Demográfico de 2022 do IBGE, uma população total de 555.965 habitantes, distribuídos em uma área territorial de 1.651 km², resultando em uma densidade demográfica municipal de 336,42 hab/km². Londrina é a segunda maior cidade do Paraná e um dos principais centros urbanos da Região Sul do Brasil, com dinâmica demográfica marcada pelo processo de urbanização consolidada e pela diversidade de atividades econômicas.

Para fins deste estudo, foram considerados os dados dos setores censitários inseridos na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, identificados junto ao banco de dados do IBGE Censo 2022, conforme apresentado a seguir.

c) Setores Censitários na Área de Influência Direta (AID)

Quadro 19 - Setores censitários presentes na AID

Código do Setor Censitário	Total de Pessoas	Área Total (km²)	Densidade Demográfica (hab/km²)	Média de Moradores / Domicílio
411370005020220	369	0,34	1.085,29	2,5
411370005030025	379	0,36	1.052,78	2,5
411370005030036	420	0,38	1.105,26	2,5
411370005030029	656	0,42	1.561,90	2,5
411370005030001	540	0,40	1.350,00	2,5
TOTAL / MÉDIA	2.364	1,92 km²	1.231,05 hab/km² (média)	2,5

A AID do empreendimento abrange 5 setores censitários, com população total de 2.364 habitantes distribuídos em uma área de 1,92 km², resultando em densidade demográfica média de 1.231,05 hab/km² — valor aproximadamente 3,7 vezes superior à densidade média municipal (336,42 hab/km²). Esse diferencial reflete a concentração de ocupação em bairros urbanos consolidados na AID, que incluem

tanto áreas residenciais quanto industriais.

d) Adensamento Populacional Permanente

O adensamento populacional permanente corresponde à população residente de forma estável na área de análise. Para a Base de Distribuição da Vibra Energia S.A., a análise do adensamento permanente considera exclusivamente o contingente de trabalhadores diretos da base, uma vez que:

- **A atividade desenvolvida é exclusivamente industrial e logística:** base de distribuição de combustíveis (CNAE 4681-8/01.00) sem qualquer componente residencial;
- **O zoneamento ZI-2 veda o uso residencial:** a Lei Municipal nº 13.905/2024 não permite implantação de unidades habitacionais na Zona Industrial 2, onde o empreendimento está inserido;
- **O empreendimento já está implantado desde 1988:** não há geração de nova população residente associada à atividade — o quadro de 27 colaboradores diretos é estável, sem previsão de ampliação.

Assim, considerando o terreno de 0,0726 km² e os 27 colaboradores diretos da base (distribuídos em turnos de operação contínua), a densidade funcional estimada é de aproximadamente 371,9 colaboradores/km² — valor que, em termos de adensamento, corresponde a um acréscimo estimado de apenas 1,14% em relação à população total dos setores censitários da AID (2.364 hab), confirmando que o empreendimento não gera adensamento residencial permanente relevante.

e) Adensamento Populacional Flutuante

O adensamento populacional flutuante compreende a população que frequenta a área de forma temporária e não residente. Para a Base de Distribuição da Vibra Energia S.A., o adensamento flutuante é composto por:

- **Motoristas de caminhões-tanque (aproximadamente 40 veículos/dia):** cada caminhão-tanque é operado por 1 motorista, resultando em aproximadamente 40 pessoas/dia que acessam a base para operações de carregamento e descarregamento, com tempo médio de permanência estimado em 1 a 2 horas por veículo. Esse contingente é distribuído ao longo do dia, sem concentração em picos, e não permanece na área além do tempo necessário à operação;
- **Prestadores de serviços e fornecedores eventuais:** equipes de manutenção, técnicos e inspetores que acessam a base de forma programada para serviços específicos — estimativa de 2 a 5 pessoas por visita, com frequência irregular;
- **Visitantes institucionais:** representantes de órgãos ambientais (IAT/PR), do CBMPR, da ANP e demais entidades reguladoras que realizam vistorias periódicas — contingente muito reduzido e de frequência esporádica.

O adensamento flutuante total estimado é de 40 a 50 pessoas/dia, valor de baixíssima magnitude quando comparado à população da AID (2.364 hab) e sem geração de demanda adicional relevante por infraestrutura ou serviços urbanos, dado que os motoristas de caminhões-tanque não consomem serviços públicos locais durante a permanência na base.

f) Análise Comparativa – Empreendimento e AID

Quadro 20 - Análise comparativa entre o empreendimento e AID

Descrição	AID — Setores Censitários (IBGE 2022)	Empreendimento (estimativa)	Acréscimo Percentual
Adensamento Populacional	2.364 habitantes	27 colaboradores diretos (fixo)	Aproximadamente 1,14% — impacto desprezível
Área de Análise	1,92 km ² (AID)	0,0726 km ² (terreno da base)	—
Densidade Demográfica	1.231,05 hab/km ²	371,9 colaboradores/km ² (funcional)	Muito abaixo da densidade residencial da AID
Pop. Flutuante Estimada	Não mensurada no censo	~40 caminhões-tanque/dia (motoristas externos)	Fluxo temporário — não gera adensamento permanente

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Adensamento flutuante por motoristas de caminhões-tanque (aproximadamente 40/dia) — trânsito de pessoas no entorno da base	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Gestão do acesso de motoristas pela portaria da base; área de espera interna para evitar aglomeração na via pública; manutenção de banheiros e refeitório para uso dos motoristas em tempo de espera, conforme NR-24	Contínuo	Empreendedor

5.10 Uso e Ocupação do Solo

Para o diagnóstico de uso e ocupação do solo é realizada a análise referente à legislação municipal, considerando a permissividade de uso das atividades do empreendimento.

5.10.1 Zoneamento

a) Marco Legal e Normativo

- **Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Arts. 2º e 37:** estabelece o ordenamento territorial como instrumento de cumprimento da função social da cidade e da propriedade urbana; o Art. 37, II, exige que o EIV contemple a análise do uso e ocupação do solo e das transformações urbanísticas induzidas pelo empreendimento;
- **Lei Municipal nº 13.339/2022 — Plano Diretor do Município de Londrina (PDML):** instrumento básico da política urbana de Londrina; define as

macrozonas, os objetivos estratégicos de ordenamento territorial e as diretrizes para o uso e ocupação do solo em cada zona — incluindo as zonas industriais;

- **Lei Municipal nº 13.905/2024 — Lei de Uso e Ocupação do Solo de Londrina:** regulamenta o zoneamento do território municipal, definindo as zonas de uso, os usos permitidos, tolerados e proibidos em cada zona, os parâmetros urbanísticos (taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, gabarito) e as condições para instalação de Polos Geradores de Risco (PGRI) como a base de distribuição de combustíveis;
- **Decreto Municipal nº 1.143/2025 — Regulamentação do EIV em Londrina:** estabelece os procedimentos para análise do EIV pelo IPPUL, incluindo a verificação de conformidade do uso pretendido com o zoneamento vigente como condição para a aprovação do estudo.

b) Classificação do Imóvel – Zona Industrial 2 (ZI-2)

Conforme a Lei Municipal nº 13.905, de 27 de dezembro de 2024, o imóvel onde está instalada a Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. — Lotes 5-A e 5-B, Quadra L316, Gleba Ribeirão Jacutinga, Bairro Cilo 3 — está classificado como integrante da Zona Industrial 2 (ZI-2), conforme identificado no mapa de zoneamento municipal e ilustrado na Figura 16 apresentada neste estudo.

A Zona Industrial 2 (ZI-2) é definida pela Lei Municipal nº 13.905/2024 como zona destinada prioritariamente à instalação de atividades industriais, logísticas e de prestação de serviços de maior porte, compatíveis com a infraestrutura urbana e viária disponível. Trata-se de zona de vocação estritamente produtiva e logística, que:

- **Admite atividades industriais de médio e grande porte,** incluindo bases de distribuição, armazéns, terminais logísticos, indústrias de transformação e instalações de armazenamento de produtos inflamáveis e combustíveis, desde que regularmente licenciadas pelos órgãos competentes;
- **Permite a instalação de Polos Geradores de Risco Instalado (PGRI),** categoria na qual se enquadra a atividade de comércio atacadista de combustíveis (CNAE 4681-8/01.00), condicionada à elaboração de EIV conforme Decreto Municipal nº 1.143/2025;

- **Exige compatibilidade com a infraestrutura viária existente**, em especial com as vias de acesso para veículos de grande porte (caminhões-tanque, bitrens e treminhões), condição atendida pela Rua Alcenir Bueno e pela Rua Antônio de Carvalho Lage Filho.

c) Análise de Conformidade do Uso com o Zoneamento vigente

A análise de conformidade do uso desenvolvido na base com os parâmetros estabelecidos pela Lei Municipal nº 13.905/2024 para a Zona Industrial 2 (ZI-2) é apresentada na tabela a seguir:

Quadro 21 – Análise da conformidade do Uso do Solo com o Zoneamento

Critério de Análise	Exigência / Parâmetro	Situação do Empreendimento	Conformidade
Uso do solo permitido	ZI-2 — atividades industriais, logísticas e de prestação de serviços de maior porte (Lei Municipal nº 13.905/2024)	Comércio atacadista de combustíveis — CNAE 4681-8/01.00 (base de distribuição e armazenamento logístico de derivados de petróleo e biocombustíveis)	Conforme
Classificação PGRI	Polo Gerador de Risco Instalado (PGRI) — exige EIV conforme TR-IPPUL	Empreendimento classificado como PGRI pelo Município de Londrina; presente EIV elaborado em atendimento à exigência do IPPUL	Conforme
Licença Ambiental	Licença de Operação exigida para atividade de base de distribuição (IAT/PR — SEDEST)	LO nº 334228-R1 emitida em 23/10/2024, válida até 23/10/2029	Conforme
Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)	Obrigatório para instalações de armazenamento de inflamáveis (Decreto Estadual PR nº 3.364/2004)	AVCB emitido pelo CBMPR	Conforme
Inscrição Imobiliária / Regularidade cadastral	Imóvel regularmente inscrito junto ao Município de Londrina	Inscrições imobiliárias nº 05030383206640001 e 05030383207420001 — Lotes 5-A e 5-B, Quadra L316	Conforme
Compatibilidade com vizinhança da ZI-2	Usos vizinhos compatíveis com a presença de instalação de armazenamento de inflamáveis (PGRI)	Entorno composto por indústrias, galpões logísticos, silos de grãos e infraestrutura ferroviária — usos industriais compatíveis com a base de distribuição	Conforme
Área construída e de estacionamento	Parâmetros de ocupação definidos pela Lei Municipal nº 13.905/2024 para ZI-2	Área construída: 1.888,18 m² Área de estacionamento: 6.400,00 m² Área total do terreno: 67.000 m²	Conforme

O quadro de conformidade demonstra que a atividade desenvolvida — base de distribuição de combustíveis (CNAE 4681-8/01.00) — é plenamente compatível com o zoneamento ZI-2 estabelecido pela Lei Municipal nº 13.905/2024, não havendo

qualquer incompatibilidade de uso que pudesse fundamentar restrição ou impedimento à operação do empreendimento. A única pendência identificada refere-se à verificação da validade do AVCB, já apontada no item 3.3.a.4 (Riscos de Explosão e Incêndio) deste estudo.

d) Zoneamento do Entorno e Compatibilidade com as Zonas Vizinhas

A análise do zoneamento do entorno foi realizada com base no mapa de zoneamento da Lei Municipal nº 13.905/2024, identificando as zonas limítrofes à área de influência do empreendimento e avaliando a compatibilidade entre a atividade da base e os usos admitidos nas zonas vizinhas:

Quadro 22 - Análise do zoneamento do entorno

Zona	Denominação	Localização em relação à base	Compatibilidade com PGRI
ZI-2	Zona Industrial 2	Terreno do empreendimento e entorno imediato (conforme mapa de zoneamento)	Alta — zona destinada especificamente a atividades industriais e logísticas de grande porte
ZI-2	Zona Industrial 2	Área lindeira leste (silos de grãos e ferrovia)	Alta — uso industrial compatível
ZUD / ZM	Zonas de uso diversificado / misto	Entorno norte e leste — transição para áreas residenciais e comerciais (All)	Moderada — zonas mistas na All; distância adequada minimiza interferências

e) Tendências de Mudança no Padrão de Uso e Ocupação do Solo

A avaliação das tendências de mudança no padrão de uso e ocupação do solo na área de influência do empreendimento considerou o histórico de ocupação da região e as diretrizes do PDML para a Zona Industrial 2:

- **Consolidação do caráter industrial:** a Gleba Ribeirão Jacutinga e o Bairro Cilo 3 apresentam tendência de consolidação e adensamento do uso industrial e logístico, em consonância com as diretrizes da ZI-2 e com a proximidade de infraestrutura ferroviária e viária de carga — perfil que reforça a compatibilidade da base de distribuição com o padrão de ocupação futuro da região;

- **Ausência de tendência de transformação residencial:** o zoneamento ZI-2 não prevê expansão do uso residencial na área de influência direta do empreendimento. A presença de eventuais ocupações residenciais na AI (zonas mistas de transição) não representa tendência de migração para a ZI-2, que permanecerá com vocação industrial;
- **Potencial de valorização imobiliária industrial:** a operação continuada da base de distribuição contribui para a consolidação do perfil industrial logístico da região, o que pode induzir valorização dos imóveis industriais do entorno, sem impacto negativo sobre o padrão de uso estabelecido.

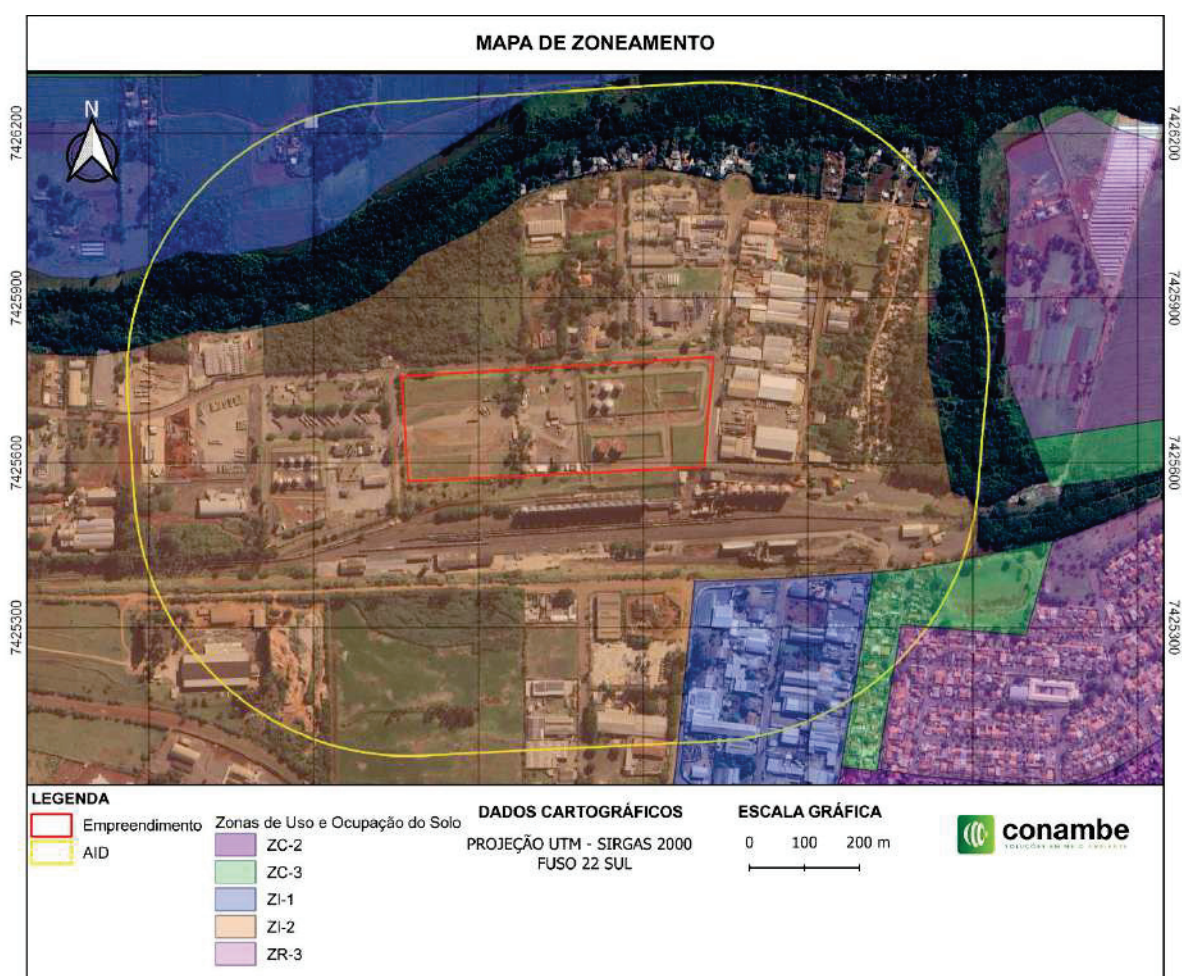


Figura 17 - Mapa de Zoneamento do Empreendimento

Impacto	Não se aplica
----------------	---------------

5.11 Valorização Imobiliária

a) Conceito e Metodologia

A valorização ou desvalorização imobiliária é fenômeno multifatorial, resultante da interação entre variáveis socioespaciais, econômicas, ambientais e infraestruturais que, articuladas, produzem acréscimos ou depreciações no valor dos imóveis de uma região. Para fins do presente EIV, a análise da dinâmica imobiliária foi desenvolvida com foco específico no segmento do mercado imobiliário industrial e logístico — único segmento presente na AID do empreendimento, em razão do zoneamento ZI-2 (Lei Municipal nº 13.905/2024), que não admite uso residencial.

A metodologia adotada baseia-se na identificação e avaliação qualitativa dos principais fatores determinantes do valor imobiliário industrial na região, considerando: (i) a localização e acessibilidade logística; (ii) a regularidade urbanística e ambiental do imóvel; (iii) as características da vizinhança e do perfil de uso; (iv) a presença de infraestrutura urbana consolidada; e (v) os fatores de risco associados à atividade desenvolvida — especialmente o potencial de contaminação do solo e do subsolo, fator relevante na avaliação de imóveis industriais que operam com produtos químicos e inflamáveis.

b) Caracterização do Entorno Imobiliário

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento está inserida em área urbana consolidada, caracterizada pela predominância de atividades industriais, logísticas, armazenamento e serviços de suporte à cadeia produtiva regional. Os principais elementos que definem o perfil imobiliário da região são:

- **Localização estratégica no eixo logístico da BR-369 (Av. Brasília):** a proximidade com a BR-369, um dos principais eixos viários do norte do Paraná com conexão às regiões produtoras de grãos e ao Porto de Paranaguá, confere elevado valor logístico aos imóveis industriais da área, tornando a Gleba Ribeirão Jacutinga uma das regiões industriais de maior atratividade do município de Londrina;
- **Infraestrutura ferroviária ativa:** a presença da linha ferroviária adjacente ao terreno, operada para transporte de cargas, representa um diferencial de

valorização para imóveis com capacidade de integração ao modal ferroviário — característica típica de zonas industriais consolidadas próximas a terminais de carga;

- **Infraestrutura urbana consolidada:** vias pavimentadas e sinalizadas, rede de distribuição de energia elétrica (COPEL), rede de abastecimento de água (SANEPAR) e sistema de drenagem urbana constituem ativos infraestruturais que suportam a atratividade imobiliária industrial da região;
- **Ocupação industrial consolidada:** a presença de empreendimentos industriais e logísticos consolidados na região — incluindo silos de grãos, armazéns e a própria base de distribuição da Vibra Energia, em operação desde 1988 — confere estabilidade e previsibilidade ao perfil de uso da ZI-2, fator que reduz o risco de transformações urbanísticas disruptivas e tende a manter os valores imobiliários industriais estáveis ou em trajetória ascendente.

c) Fatores de Valorização e Desvalorização

A tabela a seguir apresenta a análise dos principais fatores que influenciam a dinâmica imobiliária da área de influência do empreendimento, com avaliação do efeito de cada fator sobre o valor dos imóveis industriais da região:

Quadro 23 - Análise dos fatores que influenciam a valorização imobiliária

Fator	Influência no Mercado Industrial da ZI-2	Situação Identificada	Efeito sobre o Valor
Regularidade do uso — conformidade com ZI-2	Imóveis com uso compatível ao zoneamento têm maior liquidez e atratividade no mercado industrial	Base de distribuição plenamente compatível com ZI-2 (Lei Municipal nº 13.905/2024) — uso industrial de alto padrão com LO vigente	Valorização industrial
Infraestrutura viária e logística	Acesso a vias de grande capacidade é fator determinante para o valor de imóveis industriais e logísticos	Acesso pela Rua Alcenir Bueno com conexão à BR-369 (Av. Brasília) — eixo logístico de alta relevância regional no norte do Paraná	Valorização industrial
Infraestrutura ferroviária adjacente	Presença de linha ferroviária ativa agrega valor para	Linha ferroviária adjacente à divisa leste do terreno —	Valorização industrial

Fator	Influência no Mercado Industrial da ZI-2	Situação Identificada	Efeito sobre o Valor
	imóveis com operações de carga e logística multimodal	integração modal ferroviária disponível para operações logísticas	
Regularidade ambiental e licenciamento	Imóveis industriais com passivos ambientais ou irregularidades são desvalorizados e têm restrições de transação	LO vigente (nº 334228-R1 — IAT/PR, val. 23/10/2029); PGRS e PGR atualizados; ausência de passivos ambientais registrados	Valorização — ativo regularizado
Presença de PGRI (Polo Gerador de Risco) e compatibilidade com vizinhança	Instalações de risco (inflamáveis) reduzem o valor de imóveis residenciais próximos; não afetam — e podem valorizar — imóveis industriais vizinhos	ZI-2 não admite uso residencial; vizinhança é exclusivamente industrial e logística — ausência de conflito de vizinhança com receptores sensíveis	Neutro para vizinhança industrial — potencial restrição para eventual reconversão residencial (improvável na ZI-2)
Conservação e manutenção das instalações	Instalações bem mantidas transmitem imagem corporativa positiva e contribuem para a percepção de qualidade do entorno industrial	Base com estrutura em operação contínua; tanques com pintura recente e identidade visual Vibra; arborização consolidada	Valorização — imagem industrial organizada
Potencial de contaminação do solo/subsolo por BTEX e HTP	Histórico de vazamentos ou contaminação do solo é fator de forte desvalorização imobiliária em instalações industriais	Ausência de passivo ambiental registrado (PGRS BALON, 2022); monitoramento de subsolo recomendado (ver item 3.3.a.6)	Risco potencial — mitigado pela regularidade da LO e ausência de registros de passivo

d) Efeitos da Atividade

A operação de uma base de distribuição de combustíveis (PGRI) pode exercer diferentes efeitos sobre o valor dos imóveis vizinhos, dependendo do tipo de uso predominante no entorno:

- **Efeito sobre imóveis industriais e logísticos (ZI-2):** neutro a positivo. A presença de uma instalação industrial regularizada, de grande porte, com histórico operacional de mais de 35 anos e infraestrutura consolidada não

representa fator de desvalorização para os imóveis industriais vizinhos. Ao contrário, contribui para a consolidação do caráter produtivo da zona e para a percepção de estabilidade do entorno;

- **Efeito sobre imóveis em zonas mistas e residenciais (AII):** a literatura técnica de avaliação imobiliária indica que instalações de armazenamento de produtos inflamáveis e classificadas como PGRI podem exercer efeito de desvalorização sobre imóveis residenciais localizados em seu raio de influência, em razão da percepção de risco e das restrições de uso impostas pela proximidade com instalações de risco. No caso em análise, as primeiras áreas residenciais estão a distâncias superiores a 500 metros do limite do terreno da base, o que minimiza significativamente o efeito de desvalorização sobre o mercado residencial da AII;
- **Efeito do tráfego de caminhões-tanque (aproximadamente 40 veículos/dia):** o tráfego de veículos pesados pode contribuir para a degradação do pavimento das vias de acesso e para a percepção de incomodidade por eventuais usuários das áreas lindeiras, fatores que podem exercer pressão negativa pontual sobre o valor de imóveis lindeiros à Rua Alcenir Bueno. A magnitude desse efeito é considerada baixa, dado o caráter industrial da via e a ausência de usos sensíveis (residências, escolas) no trecho lindeiro à base.

Em síntese, conclui-se que a operação da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. exerce efeitos neutros a positivos sobre o mercado imobiliário industrial da AID, não sendo identificados impactos negativos relevantes sobre a dinâmica imobiliária da região. O principal fator de risco imobiliário identificado — o potencial de contaminação do solo e do subsolo — é de natureza preventiva e encontra-se devidamente endereçado pelas recomendações de monitoramento apresentadas no item 3.3.a.6 (Características Geotécnicas) deste estudo.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Valorização imobiliária	Operação	Positivo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção da	Contínuo	Empreendedor

industrial pela operação consolidada de instalação logística regularizada em ZI-2, com acesso à BR-369 e à ferrovia				regularidade urbanística e ambiental do imóvel (LO vigente, AVCB válido, PGRS atualizado); conservação da apresentação externa das instalações como fator de percepção de qualidade do entorno industrial		
Pressão negativa pontual sobre imóveis lindeiros à Rua Alcenir Bueno pelo tráfego de veículos pesados	Operação	Negativo	AID	Mitigadora: Manutenção do pátio interno para evitar estacionamento na via pública; Orientar os caminhões-tanque a se direcionar ao empreendimento somente em horário demarcado	Contínuo	Empreendedor

5.12 Nível de Vida e Estrutura Socioeconômica

a) Marco Legal e Base de Dados

- **Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 37, I:** exige a análise dos impactos do empreendimento sobre o adensamento populacional e a estrutura socioeconômica do entorno no âmbito do EIV, reconhecendo que empreendimentos de grande porte podem exercer efeitos positivos e negativos sobre o nível de vida da população afetada;

- **IBGE — Censo Demográfico 2022 e PNAD Contínua:** bases de dados primárias para a caracterização da população do Município de Londrina e dos setores censitários da AID, incluindo indicadores de renda, emprego e estrutura produtiva;
- **RAIS — Relação Anual de Informações Sociais (MTE):** base de dados de vínculos empregatícios formais, utilizada para contextualização do mercado de trabalho formal de Londrina e da contribuição do empreendimento ao emprego local;
- **Lei Municipal nº 13.339/2022 — PDML:** estabelece as diretrizes de desenvolvimento socioeconômico do Município de Londrina, incluindo o incentivo à instalação e manutenção de atividades produtivas industriais e logísticas nas zonas industriais, como fator de geração de emprego e renda.

b) Perfil Socioeconômico do Município e da AID

Londrina é o polo econômico, educacional e de saúde da mesorregião norte central paranaense, com economia diversificada e fortemente baseada no setor de serviços, comércio atacadista e distribuição, indústria de transformação e agronegócio. O município concentra as maiores empresas do norte do Paraná, importantes universidades públicas e privadas e infraestrutura logística de relevância regional — ferrovia, rodovias federais e estaduais e aeroporto regional.

Quadro 24 - Perfil socioeconômico relacionado ao empreendimento

Indicador	Município de Londrina (referência)	AID — Bairro Cilo 3 / ZI-2	Relação com o Empreendimento
População total	555.965 hab (IBGE Censo 2022)	2.364 hab (AID — 5 setores censitários)	Base gera demanda de serviços proporcional ao porte da atividade (27 colaboradores); sem pressão sobre a infraestrutura pública local
Densidade demográfica	336,42 hab/km ² (municipal)	1.231,05 hab/km ² (AID — acima da média municipal)	Área urbanizada consolidada; maior densidade reflete a proximidade com bairros residenciais na AII
Perfil econômico predominante	Serviços (62%), indústria (26%), agropecuária (12%) — IBGE	Industrial e logístico — ZI-2 (Lei Municipal nº 13.905/2024)	Base de distribuição integrada ao setor industrial/logístico da AID — contribui com o perfil econômico predominante da zona

Indicador	Município de Londrina (referência)	AID — Bairro Cilo 3 / ZI-2	Relação com o Empreendimento
Empregos diretos gerados	Mercado formal de trabalho de Londrina: ~240.000 vínculos (RAIS/MTE)	27 empregos diretos na base	Contribuição modesta em termos absolutos, mas com efeito multiplicador pela cadeia logística (~40 motoristas/dia + prestadores de serviço)
Renda e arrecadação tributária	PIB de Londrina: ~R\$ 43 bilhões (2022 — IBGE)	Atividade de distribuição de combustíveis: contribuinte de ICMS (SEFA/PR) e ISS ao Município	Recolhimento tributário direto ao Estado do Paraná (ICMS sobre combustíveis) e ao Município (ISS sobre serviços) — contribuição fiscal relevante ao erário público
Infraestrutura de transporte e logística	BR-369 (Av. Brasília), BR-369/PR-445 e ferrovia Malha Sul (Rumo Logística)	Acesso pela Rua Alcenir Bueno com conexão à BR-369 e linha ferroviária adjacente	Posicionamento estratégico no eixo logístico regional — contribui para a eficiência da cadeia de abastecimento de combustíveis do norte do Paraná

c) Contribuição Socioeconômica do Empreendimento

A Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. em Londrina desempenha papel relevante na estrutura produtiva e logística regional, com efeitos socioeconômicos diretos, indiretos e induzidos sobre a economia local e regional, conforme detalhado a seguir:

Quadro 25 - Contribuição socioeconômica do empreendimento

Efeito	Categoria	Estimativa	Abrangência
Empregos diretos na base	Direto	27 colaboradores	AID / AII
Empregos indiretos na cadeia logística (motoristas, mecânicos, transportadoras)	Indireto	Aproximadamente 40 motoristas/dia + equipes de manutenção — estimativa qualitativa	AII / Regional
Empregos induzidos (consumo dos colaboradores em comércio e serviços locais)	Induzido	Proporcional à renda dos 27 colaboradores — efeito multiplicador local	AII
Arrecadação de ICMS sobre combustíveis distribuídos	Tributário	Relevante — volume de aproximadamente 19.879 m³ de capacidade total movimentada; ICMS sobre combustíveis é a principal fonte de receita tributária do Estado do Paraná	Estadual / Municipal

Efeito	Categoria	Estimativa	Abrangência
Abastecimento regional de combustíveis — garantia de fornecimento	Estratégico	Cobertura logística do norte do Paraná — postos revendedores, frotas e transportadoras	Regional

Do ponto de vista fiscal, destaca-se que o ICMS sobre combustíveis é a principal fonte individual de receita tributária do Estado do Paraná, respondendo por parcela significativa da arrecadação total do ICMS estadual. A base de distribuição da Vibra Energia atua como agente de coleta e repasse desse tributo ao Estado, sendo o contribuinte substituto tributário do ICMS incidente sobre os combustíveis que distribui — o que significa que o recolhimento do imposto ocorre no momento da saída do produto da base, antes da venda ao consumidor final. Esse mecanismo confere à base papel central na cadeia de arrecadação tributária estadual sobre combustíveis.

d) Qualidade de vida da População do entorno

A avaliação dos efeitos da operação da base sobre o nível de vida da população residente no entorno da AID e AII considerou os seguintes aspectos:

- **Ausência de impacto negativo sobre a saúde da população vizinha:** conforme demonstrado nos itens 3.3.a.1 (Emissão de Odores), 3.3.a.2 (Emissões Atmosféricas) e 3.3.a.3 (Poluição Sonora), as emissões da base são de baixa magnitude e restritas à área operacional interna, sem geração de impactos relevantes sobre a qualidade de vida da população residente nas áreas mistas e residenciais da AII;
- **Abastecimento contínuo de combustíveis:** a operação ininterrupta da base garante o fornecimento regular de gasolina, etanol, diesel e biodiesel aos postos revendedores, frotas de transporte e demais clientes atacadistas do norte do Paraná, contribuindo diretamente para a mobilidade urbana, o transporte de cargas e a segurança energética da região — fatores com

reflexo direto sobre o nível de vida da população e sobre a competitividade da economia local;

- **Empregabilidade e renda:** os 27 empregos diretos gerados pela base representam postos de trabalho formal no setor industrial de combustíveis, com remuneração média acima do salário mínimo e benefícios previstos em convenção coletiva da categoria. A formalidade e a estabilidade desses empregos — a base opera há mais de 35 anos no mesmo local — constituem elemento de estabilidade socioeconômica para os trabalhadores e suas famílias;
- **Ausência de geração de pressão sobre equipamentos comunitários:** conforme demonstrado nos itens 3.3.d.5 (Lazer), 3.3.d.6 (Saúde) e 3.3.d.7 (Educação), a operação da base não gera pressão adicional sobre os equipamentos comunitários da AID e AII, não agravando as condições de acesso da população residente a esses serviços.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Geração de 27 empregos diretos formais no setor industrial de combustíveis — renda e estabilidade para colaboradores e famílias	Operação	Positivo	AID / AII	Potencializadora: Manutenção e, preferencialmente, ampliação do quadro de colaboradores formais residentes no Município de Londrina; incentivo à qualificação profissional dos trabalhadores por meio de parcerias com a Escola Polivalente de Londrina (EFMP) e o SENAI-PR	Contínuo	Empreendedor
Contribuição à arrecadação de ICMS sobre	Operação	Positivo	AII / Regional	Potencializadora: Manutenção da regularidade fiscal e tributária da	Contínuo	Empreendedor

combustíveis — receita tributária relevante ao Estado do Paraná e ao Município de Londrina				operação; cumprimento integral das obrigações acessórias perante a SEFA-PR e a Secretaria Municipal de Fazenda de Londrina		
Garantia do abastecimento regional de combustíveis — segurança energética para o norte do Paraná	Operação	Positivo	Regional	Potencializadora: Manutenção da capacidade operacional e do sistema logístico de distribuição; plano de continuidade operacional para situações de emergência ou interrupções no fornecimento	Contínuo	Empreendedor
Efeitos negativos residuais sobre qualidade de vida da população da AII (ruído de caminhões, odores pontuais)	Operação	Negativo	AID / AII	Mitigadora: Adoção das medidas mitigadoras específicas detalhadas nos itens relacionados a Odores, Emissões Atmosféricas e Poluição Sonora deste EIV	Contínuo	Empreendedor
Ausência de mecanismo formal de diálogo e transparência com a comunidade do entorno sobre os	Operação	Negativo	AID / AII	Preventiva: Manter canal de comunicação por meio da central de atendimento da empresa	Contínuo	Empreendedor

riscos da atividade						
------------------------	--	--	--	--	--	--

D. IMPACTOS NA ESTRUTURA URBANA INSTALADA

5.13 Efluentes Líquidos

a) Infraestrutura de Saneamento Público na Área de Influência

O terreno onde está instalada a Base de Distribuição da Vibra Energia S.A., localizado na Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, não é atendido pela rede pública coletora de esgotos da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). Conforme levantamento junto ao órgão concessionário e verificação in loco, a região do Bairro Cilo 3 e do entorno industrial da Gleba Ribeirão Jacutinga não dispõe de rede coletora de esgoto sanitário implantada, situação que é comum em zonas industriais periféricas em processo de consolidação urbana.

Diante dessa limitação da infraestrutura pública, o empreendimento adota soluções individuais de coleta, tratamento e disposição final de efluentes, tanto para os efluentes sanitários (domésticos) quanto para os efluentes industriais gerados no processo operacional, conforme detalhado a seguir.

b) Efluentes Sanitários (Domésticos)

Os efluentes sanitários são gerados nas dependências administrativas, vestiários e sanitários da base, em função do uso dos 27 (vinte e sete) colaboradores diretos. O sistema de tratamento adotado é composto por:

- **Fossa séptica:** dispositivo de tratamento primário responsável pela sedimentação e digestão anaeróbia da fração sólida dos efluentes sanitários, dimensionado conforme ABNT NBR 7229 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos);
- **Filtro anaeróbio:** unidade de tratamento secundário que promove a degradação biológica da matéria orgânica remanescente no efluente pós-séptico, com remoção de DBO e sólidos em suspensão, conforme ABNT NBR 13969 (Tanques sépticos — Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos);
- **Sumidouro (poço absorvente):** dispositivo de disposição final por infiltração no solo do efluente tratado, implantado a distância segura de quaisquer corpos hídricos superficiais, nascentes e poços de abastecimento, conforme exigências da NBR 13969 e condicionante da Licença de Operação nº 334228-R1 (IAT/PR).

Quadro 26 - Resumo dos Efluentes Sanitários

Origem	Sanitários, vestiários e áreas administrativas da base
Volume Gerado	0,08 m³/hora (conforme LO nº 334228-R1 — IAT/PR)
Tratamento	Fossa séptica + Filtro anaeróbio
Disposição Final	Sumidouro — infiltração no solo
Normas Aplicáveis	ABNT NBR 7229 ABNT NBR 13969 Resolução CONAMA nº 357/2005

c) Efluentes Industriais (Processo Operacional)

Os efluentes industriais são gerados nas operações de limpeza dos pátios de manobra, plataformas de carregamento e descarregamento, e demais áreas pavimentadas da base, carreando potencialmente hidrocarbonetos, óleos e graxas provenientes de respingos e derrames acidentais das operações de combustíveis. Esses efluentes apresentam maior complexidade de tratamento em razão da presença de compostos orgânicos voláteis (COVs) e hidrocarbonetos derivados de petróleo, exigindo tratamento específico antes da disposição final.

Sistema de Tratamento — Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO)

O empreendimento dispõe de sistema de tratamento de efluentes industriais composto por:

- **Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO):** dispositivo de separação gravitacional que promove a remoção de hidrocarbonetos flutuantes (óleos minerais) e sólidos sedimentáveis dos efluentes de lavagem de pátios e plataformas, por meio do diferencial de densidade entre as fases aquosa e oleosa. A CSAO retém a fase oleosa para destinação adequada (como resíduo Classe I) e encaminha a fase aquosa ao tratamento complementar;

Quadro 27 – Resumos dos Efluentes industriais

Origem	Lavagem de pátios, plataformas de carga/descarga e áreas operacionais
Volume Gerado	0,04 m³/hora (conforme LO nº 334228-R1 — IAT/PR)
Tratamento	Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO)
Disposição Final	Galeria de águas pluviais municipal, após tratamento e atendimento aos limites da LO
Normas Aplicáveis	Resolução CONAMA nº 357/2005 Resolução CONAMA nº 430/2011 ABNT NBR 14605

e) Compatibilidade com a Infraestrutura Existente

O sistema de tratamento e disposição final de efluentes implantado no empreendimento demonstra compatibilidade com a ausência de rede coletora de esgoto na região do Bairro Cilo 3, constituindo uma solução tecnicamente adequada e ambientalmente segura para as características do empreendimento e da localidade.

A situação de ausência de rede coletora de esgoto não é agravada pela operação do empreendimento, tendo em vista que a atividade desenvolvida é de natureza industrial/logística, sem geração de efluentes domésticos de grande volume. O sistema individual de tratamento existente é adequado ao porte e à natureza da atividade, em conformidade com as exigências da ABNT NBR 7229 e NBR 13969.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Geração de efluentes sanitários sem acesso à rede pública de esgoto	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção e inspeção periódica do sistema fossa séptica + filtro anaeróbio + sumidouro, conforme ABNT NBR 7229 e NBR 13969	Contínuo	Empreendedor
Geração de efluentes industriais com presença de hidrocarbonetos e óleos	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Operação contínua da CSAO com monitoramento dos parâmetros da LO nº 334228-R1 antes do lançamento na galeria pluvial	Contínuo	Empreendedor
Risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas por vazamentos	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Inspeção periódica da integridade das tubulações, da CSAO e manter estudo de passivo ambiental atualizado. No Anexo IX deste EIV, segue o último realizado	Contínuo	Empreendedor
Impossibilidade de ampliação da rede pública	Operação	Negativo	All	Mitigadora: Reiterar junto à SANEPAR e	Contínuo	Poder Público/SANEPAR

de esgoto no curto prazo				ao Município de Londrina a necessidade de extensão da rede coletora de esgoto ao Bairro Cilo 3, como medida de interesse público		
--------------------------	--	--	--	--	--	--

5.14 Geração de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos sólidos da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. em Londrina é realizada em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), com a NBR 10.004 (Classificação de Resíduos Sólidos) e com os condicionantes estabelecidos na Licença de Operação nº 334228-R1, emitida pelo Instituto Água e Terra (IAT/PR).

a) Infraestrutura de Armazenamento Temporário

O empreendimento dispõe de Central de Resíduos em estrutura metálica com telha de cobertura, piso impermeabilizado com rampa de acesso, fechamento em tela metálica e sinalização conforme NR-25 e normas ABNT aplicáveis. A central é dividida em setor fechado (gaiola metálica), destinado ao armazenamento de resíduos perigosos em tambores codificados por cores, e setor aberto coberto, para acomodação de resíduos volumosos e materiais em aguardo de destinação. Os tambores utilizados seguem o padrão cromático estabelecido pela ABNT NBR 13221, com tambores laranja para resíduos perigosos (Classe I) e azul para resíduos recicláveis não perigosos (Classe II-B).



Figura 18 – Central de Resíduos: setor fechado com tambores laranjas (Classe I)



Figura 19 - Vista ampliada da central de resíduos evidenciando setor aberto coberto (tambores laranja, azul, materiais volumosos) e setor fechado da gaiola metálica ao fundo

b) Tipologia, Quantificação e Destinação dos Resíduos

Os resíduos sólidos gerados na fase de operação da base foram identificados, caracterizados e classificados conforme a NBR 10.004, sendo estabelecidas as seguintes correntes de resíduos, com respectivas quantidades e destinações finais ambientalmente adequadas:

Quadro 28 - Tipologia, classificação e destinação dos resíduos sólidos gerados na operação da base.

Código NBR	Descrição do Resíduo	Classificação	Qtd. (kg/dia)	Destinação Final
150110	Embalagens de qualquer tipo contaminadas por substâncias perigosas (tambores, bombonas, embalagens de aditivos)	Classe I — Perigoso	5,00	Reutilização/Recuperação externa por empresa licenciada
160303	Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas (borras de fundo de tanque, materiais contaminados)	Classe I — Perigoso	15,00	Coprocessamento em fornos de cimento
050103	Resíduos provenientes de fundos de tanques empregados na indústria de refino de petróleo	Classe I — Perigoso	15,00	Coprocessamento em fornos de cimento

Fonte: LO nº 334228-R1 / IAT-PR.

Todos os resíduos Classe I gerados são identificados, segregados na fonte, acondicionados em embalagens adequadas e armazenados temporariamente na central de resíduos, sendo periodicamente coletados por empresas transportadoras e destinadoras licenciadas pelos órgãos ambientais competentes, com emissão de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) conforme exigência do IBAMA e do IAT/PR.

c) Compatibilidade com a Infraestrutura de Coleta Municipal

Os resíduos sólidos domésticos (orgânicos e rejeitos) gerados nas dependências administrativas e sanitárias do empreendimento são acondicionados em recipientes padronizados e coletados pelo serviço de coleta regular do Município de Londrina, operado pela CMTU — Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização, sem geração de sobrecarga relevante ao sistema público, dada a escala administrativa da base.

Os resíduos perigosos e especiais, conforme descrito acima, são integralmente destinados por via privada, por meio de contratos com empresas habilitadas, não sobrecarregando o sistema municipal de coleta. A gestão do empreendimento é compatível com a capacidade da infraestrutura existente de coleta e destinação de resíduos no município de Londrina.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Geração de resíduos Classe I (embalagens contaminadas, resíduos inorgânicos)	Operação	Negativo	ADA	Mitigadora: Segregação na fonte; armazenamento na central de resíduos classe I; destinação para coprocessamento (quando possível) com emissão de MTR	Contínuo	Empreendedor
Risco de contaminação do solo por armazenamento inadequado de	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção da central de resíduos com piso impermeabilizado,	Contínuo	Preventiva

resíduos perigosos				tambores íntegros e sinalizados		
Geração de Resíduos de manutenção (pneus, sucatas, materiais obsoletos)	Operação	Negativo	ADA	Mitigadora: Coleta seletiva interna (ABNT NBR 15911); recicláveis destinados à CMTU ou cooperativa licenciada; rejeitos à coleta regular municipal	Contínuo	Empreendedor

5.15 Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica para a Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. é realizado pela Companhia Paranaense de Energia — COPEL, concessionária responsável pela distribuição de energia elétrica no Estado do Paraná, por meio da unidade COPEL Distribuição S.A. A rede de distribuição existente na região do Bairro Cilo 3 — Gleba Ribeirão Jacutinga atende a demanda das instalações industriais consolidadas na área, incluindo a base de distribuição objeto deste estudo.

A instalação elétrica do empreendimento é alimentada em média tensão pela rede da COPEL, com transformação interna para baixa tensão nas subestações abrigadas no interior do terreno. O sistema de distribuição interna abrange os circuitos de iluminação, força motriz para as bombas de combustíveis e do sistema de combate a incêndio, sistemas de automação, controle operacional e segurança patrimonial.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Aumento do consumo de energia elétrica decorrente da operação contínua da base	Operação	Negativo	ADA	Preventiva: Manutenção do contrato de fornecimento com a COPEL; monitoramento mensal do consumo; adoção de medidas de eficiência energética	Contínuo	Empreendedor

				(substituição de luminárias por LED, sensores de presença)		
--	--	--	--	--	--	--

5.16 Permeabilidade do Solo

a) Caracterização das Superfícies e Análise de Permeabilidade

A Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. ocupa uma área útil total de 67.000 m², conforme indicado no projeto de implantação aprovado junto à Prefeitura do Município de Londrina. O terreno apresenta configuração predominantemente horizontal, com declividade suave, e está inserido na Gleba Ribeirão Jacutinga, no Bairro Cilo 3.

A análise comparativa da permeabilidade do solo foi realizada a partir do mapeamento das superfícies existentes na base, identificadas com base no projeto de implantação aprovado e na vistoria técnica realizada em fevereiro de 2026, resultando na seguinte distribuição de áreas por tipo de superfície e grau de permeabilidade:

Quadro 29 - Características das áreas e análise de permeabilidade

Setor / Área	Tipo de Superfície	Área Estimada (m ²)	Permeabilidade	Observação
Plataformas de carregamento e descarregamento	Concreto / piso rígido impermeável	~1.200	Impermeável	Drenagem direcionada à CSAO
Pátios de manobra e circulação de caminhões-tanque	Pedra portuguesa (calçamento)	~6.400	Semi-permeável	Drenagem superficial para canaletas coletoras
Edificações (prédio administrativo, oficina, DTR)	Cobertura e piso impermeável	~1.888	Impermeável	Drenagem por calhas e condutores pluviais
Vias internas pavimentadas (acesso e manobra)	Pedra portuguesa / cascalho compactado	~3.500	Semi-permeável	Drenagem superficial para bacia de contenção

Setor / Área	Tipo de Superfície	Área Estimada (m²)	Permeabilidade	Observação
Diques de contenção dos tanques	Solo gramado / vegetação rasteira	~28.000	Permeável	Áreas verdes permeáveis — retenção e infiltração
Áreas verdes, taludes e APP lindeira	Solo natural com cobertura vegetal	~26.012	Permeável	Infiltração natural; preservação da APP do Rib. Jacutinga
TOTAL DO TERRENO	—	67.000	—	Área útil total conforme PGRS BALON (ago./2022)

Da análise da tabela acima, verifica-se que aproximadamente 59,7% da área total do terreno ($\approx 40.012 \text{ m}^2$) é composta por superfícies permeáveis ou semi-permeáveis — diques de contenção gramados, áreas verdes, taludes e APP lindeira —, o que representa um índice de permeabilidade significativo para uma instalação industrial de distribuição de combustíveis. As áreas impermeáveis totalizam aproximadamente 40,3% do terreno ($\approx 26.988 \text{ m}^2$), concentradas nas plataformas de carregamento, edificações e vias internas.

b) Sistema de Captação e Manejo de Águas Pluviais

O empreendimento dispõe de sistema de drenagem pluvial implantado conforme projeto aprovado junto à Prefeitura do Município de Londrina, composto pelos seguintes elementos, identificados no projeto de implantação:

- **Canaletas e sarjetas perimetrais:** coletam o escoamento superficial das plataformas de carregamento, pátios de manobra e vias internas, conduzindo as águas pluviais para os dispositivos de tratamento e/ou descarte;
- **Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO):** as águas pluviais que incidem sobre as áreas operacionais (plataformas e pátios com risco de contaminação por hidrocarbonetos) são captadas e direcionadas à CSAO antes do lançamento na galeria de águas pluviais municipal, garantindo a remoção de

óleos e sólidos sedimentáveis em conformidade com os parâmetros da LO nº 334228-R1;

- **Diques de contenção dos tanques:** as áreas gramadas dos diques de contenção, com aproximadamente 28.000 m², funcionam como zonas tampão de infiltração e retenção, absorvendo parcela significativa das águas pluviais que incidem sobre essas superfícies, reduzindo o pico de escoamento superficial;
- **Galeria de águas pluviais municipal:** destinação final das águas pluviais tratadas, após passagem pela CSAO, em conformidade com os condicionantes da LO nº 334228-R1 (IAT/PR).

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Impermeabilização do terreno por plataforma, edificações e vias internas	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção das áreas verdes; limpeza periódica das canaletas e sarjetas	Contínuo	Empreendedor
Aumento do escoamento superficial nas áreas operacionais impermeabilizadas	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção e limpeza periódica das canaletas, sarjetas e dispositivos de drenagem pluvial; verificação da integridade das conexões com a galera pluvial	Contínuo	Empreendedor
Risco de contaminação das águas pluviais por hidrocarbonetos	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Operação contínua da CSAO para	Contínuo	Empreendedor

nas áreas operacionais				tratamento das águas pluviais das áreas operacionais antes do lançamento na galera pluvial		
------------------------	--	--	--	--	--	--

5.17 Equipamentos Comunitários

5.17.1 Educação

A educação é direito social fundamental consagrado no Art. 6º da Constituição Federal de 1988, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 90/2015. O Art. 205 da Carta Magna estabelece que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O Art. 208, incisos I e IV, garante a educação básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos e o atendimento em creche e pré-escola às crianças de até 5 anos de idade.

No plano infraconstitucional, destacam-se os seguintes marcos normativos aplicáveis à análise:

- **Lei Federal nº 9.394/1996 — Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):** organiza o sistema educacional brasileiro, estabelece os níveis e modalidades de ensino e define as responsabilidades dos entes federados, sendo os municípios responsáveis pela oferta da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, e o Estado pelo Ensino Médio;
- **Lei Federal nº 8.069/1990 — Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Art. 53, inciso V:** assegura à criança e ao adolescente o direito à escola pública e gratuita próxima de sua residência, o que fundamenta a importância da distribuição territorial dos equipamentos educacionais em relação às áreas residenciais — critério não aplicável à zona industrial onde se insere o empreendimento;

- **Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 2º, I:** inclui a educação entre os componentes do direito a cidades sustentáveis, orientando o planejamento territorial para garantir acesso equitativo a equipamentos comunitários em todas as regiões dos municípios;
- **Lei Municipal nº 13.339/2022 — Plano Diretor de Londrina (PDML):** estabelece diretrizes para a distribuição da rede de equipamentos comunitários educacionais no território municipal, com ênfase nas regiões de maior demanda residencial.

Do ponto de vista da segurança, ressalta-se que a Resolução CONAMA nº 001/1986 e a legislação de zoneamento estabelecem a necessidade de avaliação de compatibilidade entre atividades geradoras de risco — como bases de distribuição de combustíveis (PGRI) — e equipamentos sensíveis como escolas, creches e hospitais. No caso em análise, todos os equipamentos educacionais identificados situam-se fora das áreas de influência definidas, o que minimiza significativamente qualquer risco de incompatibilidade.

O levantamento dos equipamentos educacionais foi realizado por meio de vistoria técnica in loco e consulta às bases de dados da Secretaria Municipal de Educação de Londrina (SME) e da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), abrangendo as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) do empreendimento. Os resultados estão apresentados na tabela a seguir e ilustrados no mapa da Figura 19 e nas Figuras 20 a 24:

Tabela 2 - Centros Educacionais mais próximos ao empreendimento

ID	Equipamento Educacional	Distância a pé	Área de Influência
A	Centro de Educação Infantil Ursinho Encantado	2,0 km	Fora da AII
B	E.M. Profª Maria Tereza Meleiro Amâncio	2,3 km	Dentro da AII
C	Tsuru Oguido, C E C – M – Ef M	2,6 km	Dentro da AII
D	E.M. América Sabino Coimbra	2,9 km	Fora da AII
E	Escola Polivalente de Londrina — EFMP	3,3 km	Fora da AII

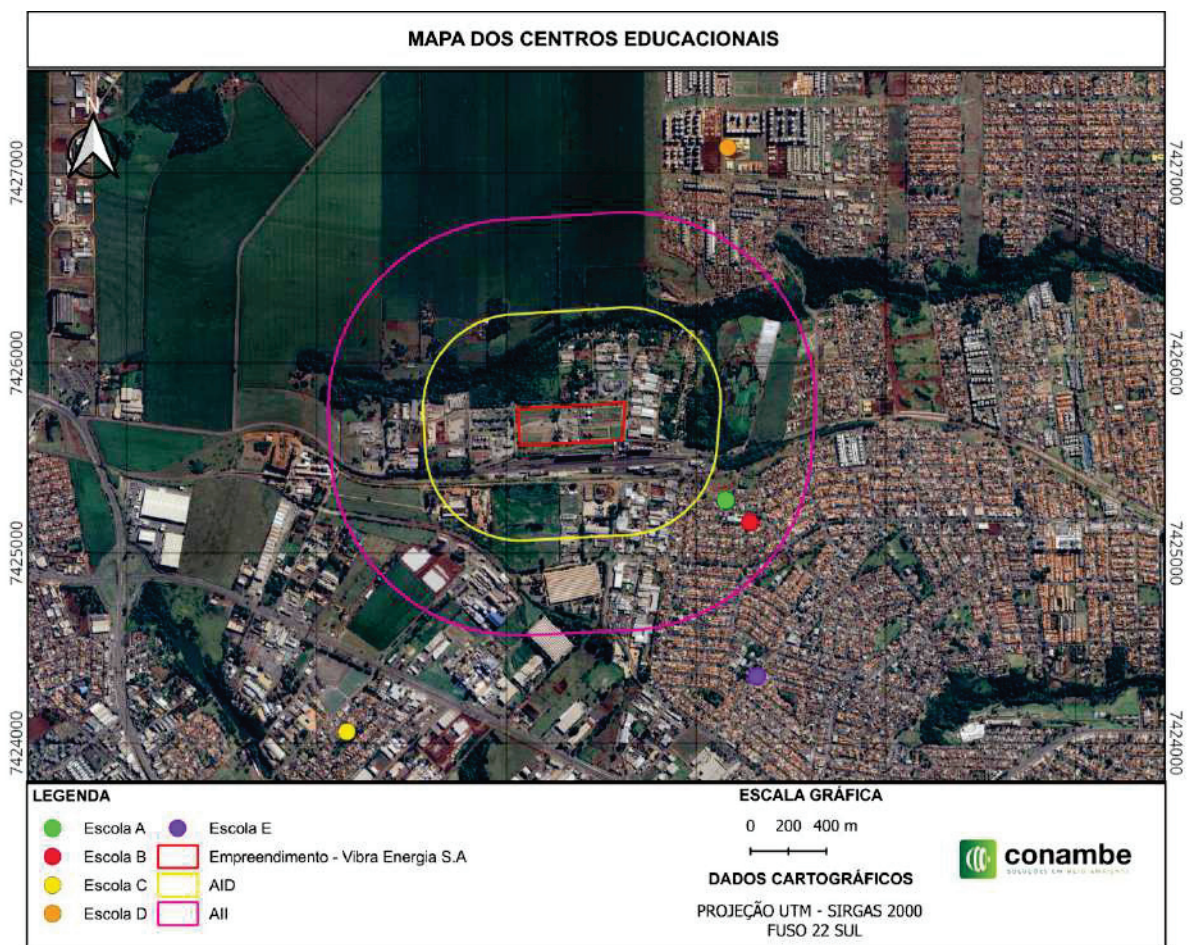


Figura 20 - Localização dos Centros Educacionais mais próximos ao Empreendimento

O levantamento realizado confirma que há equipamentos educacionais localizados dentro da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento. A menor distância identificada é de 2,3 km — E.M. Profª Maria Tereza Meleiro Amâncio —, distância que se encontra nos os limites da área de influência delimitada. Esse resultado é consistente com o perfil territorial da ZI-2, região de vocação eminentemente industrial e logística, com baixíssima densidade residencial e, consequentemente, sem demanda local por equipamentos educacionais.

Destaca-se a presença da Escola Polivalente de Londrina (EFMP), a 3,3 km do empreendimento, que oferece Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante — modalidade de relevância potencial para os trabalhadores e moradores da região industrial, que podem buscar qualificação técnica nas áreas de logística, mecânica, elétrica e similares, compatíveis com o perfil produtivo do entorno.



Figura 21 - Centro de Educação Infantil – Ursinho Encantado

Fonte: Adaptado do Google, 2026.



Figura 22 - Escola Municipal Maria Tereza Meleiro Amâncio Profa

Fonte: Adaptado do Google, 2026.



Figura 23 - Dea Alvarenga, C E Prof – Ef M

Fonte: Adaptado do Google, 2026.



Figura 24 - Escola Municipal América Sabino Coimbra

Fonte: Adaptado do Google, 2026.

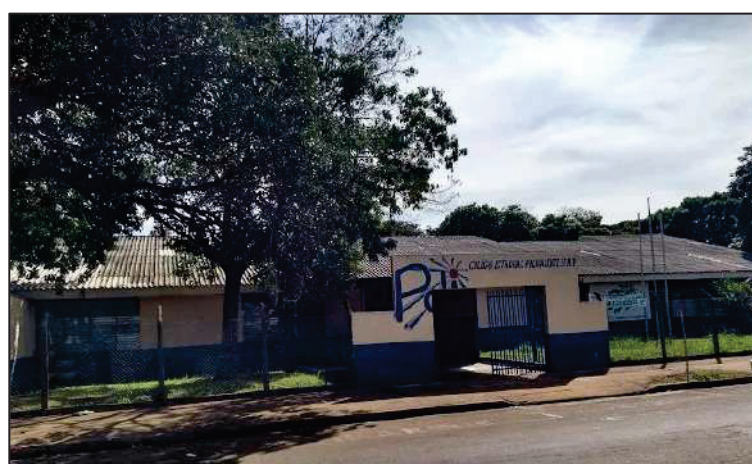


Figura 25 - Escola Polivalente de Londrina – EFMP

Fonte: Adaptado do Google, 2026.

Na área diretamente afetada destaca-se a presença da Capela São Paulo

Apóstolo, a 2,3 km do empreendimento— modalidade de relevância potencial para trânsito de pessoas.

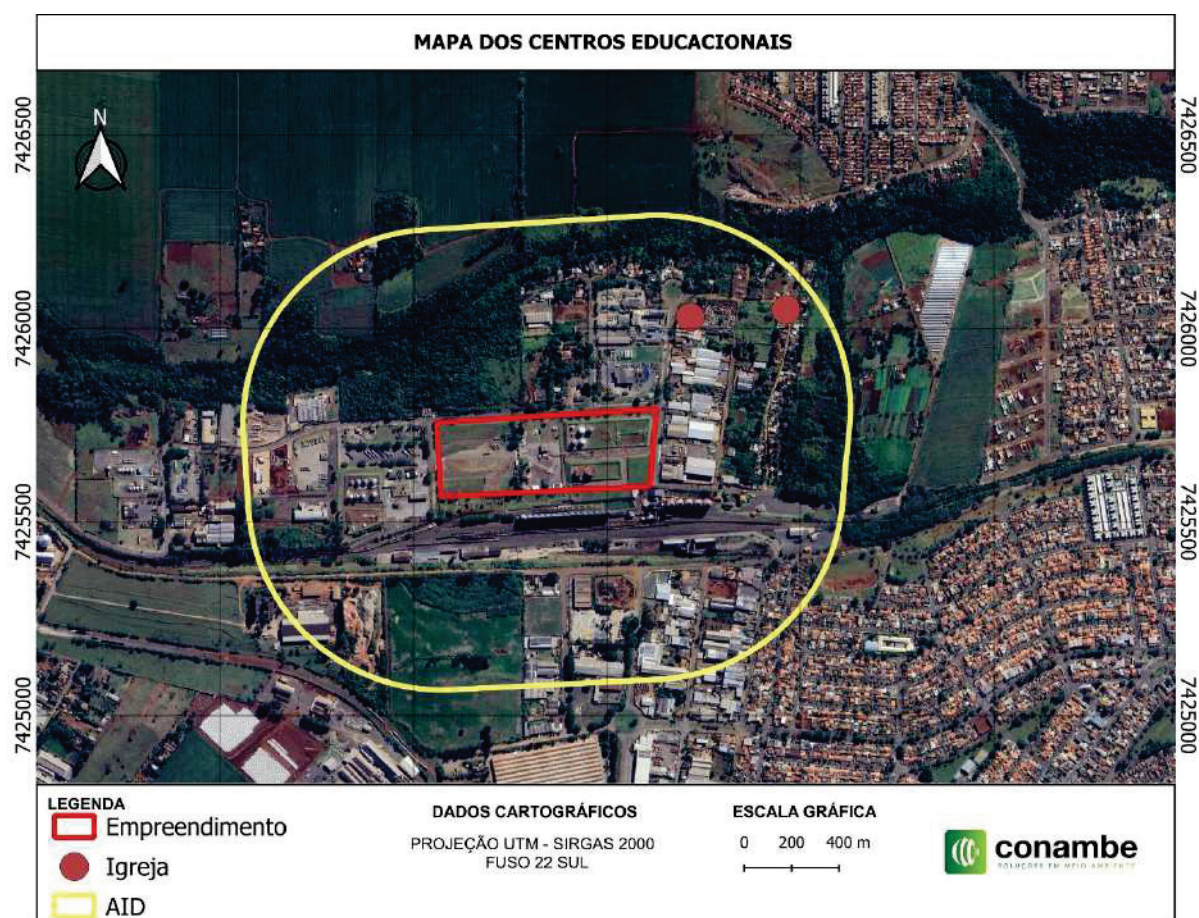


Figura 26 - Localização dos Centros Educacionais mais próximos ao Empreendimento – Capela.

A operação da base de distribuição envolve 27 colaboradores diretos em regime de turnos contínuos, sem previsão de ampliação do quadro de pessoal. Para fins de estimativa de eventual impacto sobre a infraestrutura educacional, adota-se como referência o mesmo universo de 27 colaboradores, aplicando-se os percentuais das faixas etárias em idade escolar do Censo Demográfico de 2022 do IBGE para o Município de Londrina:

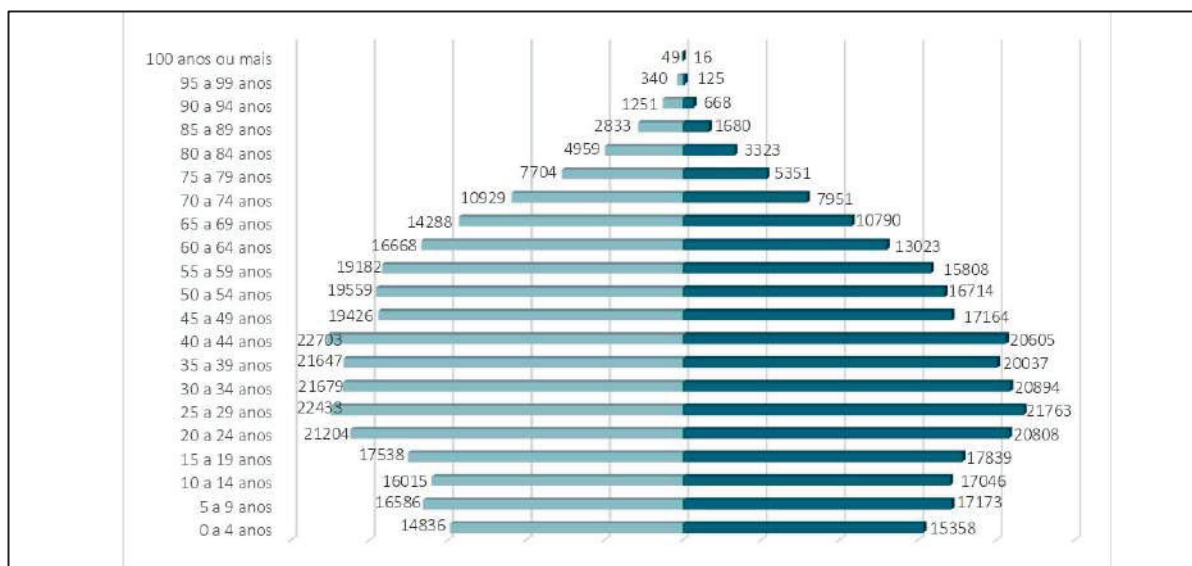


Figura 26 - Pirâmide Etária do município de Londrina

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2022.

Tabela 3 – Estimativa da demanda de equipamentos comunitários educacionais.

População Londrina		555.965 hab	Aumento Estimando		33 hab.
Faixa etária	Homens	Homens (%)	Mulheres	Mulheres (%)	Estimativa
0 – 4 anos	14.836	2,67 %	15.358	2,76 %	~2 hab
5 a 9 anos	16.586	2,98 %	17.173	3,09 %	~2 hab
10 a 14 anos	16.015	2,88 %	17.046	3,07 %	~2 hab
15 a 19 anos	17.538	3,15 %	17.839	3,21 %	~2 hab

A tabela demonstra que, mesmo considerando o universo de colaboradores como potencial gerador de demanda por educação — o que já constitui uma hipótese bastante conservadora, pois os trabalhadores residem em diversas regiões do município e usam as escolas próximas a suas residências —, o número absoluto de pessoas em idade escolar associado ao empreendimento é inferior a 2 indivíduos por faixa etária, configurando um impacto estatisticamente desprezível sobre qualquer unidade de ensino do município.

A avaliação dos potenciais impactos da operação da base sobre a infraestrutura educacional considerou os seguintes fatores determinantes:

- **Ausência de equipamentos educacionais na AID e All:** nenhuma unidade de ensino está localizada dentro das áreas de influência definidas para o

empreendimento, eliminando qualquer possibilidade de interferência física ou operacional direta;

- **Ausência de adensamento populacional:** a atividade não gera aumento da população residente na área de influência, não criando nova demanda por vagas escolares no entorno da base;
- **Empreendimento implantado e sem expansão prevista:** a base opera desde 1988, com capacidade estabilizada, sem previsão de ampliação que pudesse gerar novos postos de trabalho ou aumento do contingente de trabalhadores e seus dependentes;
- **Distância mínima de 2,0 km:** a menor distância entre o empreendimento e qualquer equipamento educacional identificado é de 2,0 km, superior ao raio das áreas de influência definidas pelo TR-IPPUL;
- **Compatibilidade de zoneamento:** o empreendimento está inserido em Zona Industrial 2 (ZI-2), enquanto os equipamentos educacionais identificados estão em zonas residenciais e de uso misto, com separação territorial adequada entre as atividades industriais de risco (PGRI) e os equipamentos sensíveis.

Conclui-se, portanto, que a operação da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. não ocasiona impactos sobre a infraestrutura educacional existente no município de Londrina, não sendo necessária a implantação de novos equipamentos educacionais em decorrência da atividade, nem a adoção de medidas mitigadoras específicas pelo empreendedor no que tange a este item.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Demanda por educação pelos 27 colaboradores da base	Operação	Não se aplica	All	Os filhos e dependentes dos colaboradores utilizam as escolas próximas às suas residências, distribuídas por diversas regiões de Londrina. A estimativa demográfica	Não se aplica	Não se aplica

				aponta menos de 2 indivíduos por faixa etária — impacto estatisticamente desprezível		
Compatibilidade entre atividade PGRI (Polo Gerador de Risco) e equipamentos educacionais no entorno	Operação	Positivo	AID/AII	Todos os equipamentos educacionais identificados estão a distância superior a 2,0 km do empreendimento e fora das áreas de influência, configurando adequada separação territorial entre a atividade industrial de risco e os equipamentos sensíveis, em conformidade com as diretrizes de zoneamento da Lei Municipal nº 13.905/2024	Não se aplica	Não se aplica

5.17.2 Saúde

A saúde é direito fundamental de natureza social, expressamente garantido pela Constituição Federal de 1988. O Art. 6º, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 90/2015, elenca a saúde entre os direitos sociais básicos do cidadão, e o Art. 196 da mesma Carta dispõe:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

No plano infraconstitucional, a Lei Federal nº 8.080/1990 — Lei Orgânica da

Saúde — organiza o Sistema Único de Saúde (SUS) e estabelece as competências dos entes federados na oferta dos serviços de saúde, incluindo as Unidades Básicas de Saúde (UBS) como porta de entrada preferencial do sistema, responsáveis pelo atendimento de atenção primária à saúde da população. No âmbito do planejamento urbano, o Art. 2º, inciso I, da Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade — inclui o direito à saúde entre os componentes do direito a cidades sustentáveis, e o Plano Diretor do Município de Londrina (Lei Municipal nº 13.339/2022 — PDML) prevê diretrizes para a distribuição equitativa dos equipamentos de saúde no território municipal.

Do ponto de vista das condições de trabalho e saúde ocupacional, a operação de base de distribuição de combustíveis está sujeita às exigências da NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais — PPRA), NR-15 (Atividades e Operações Insalubres), NR-20 (Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis) e NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional — PCMSO), que regulam os riscos à saúde dos trabalhadores expostos a agentes químicos — vapores de hidrocarbonetos, benzeno e compostos orgânicos voláteis — presentes nas operações de carga, descarga e armazenamento de combustíveis.

O levantamento das unidades de saúde públicas foi realizado por meio de vistoria técnica in loco e consulta ao mapeamento da rede de Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde de Londrina (SMS), abrangendo as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI) do empreendimento. Os resultados estão apresentados na tabela a seguir e ilustrados nos mapas e imagens das Figuras 26 a 29:

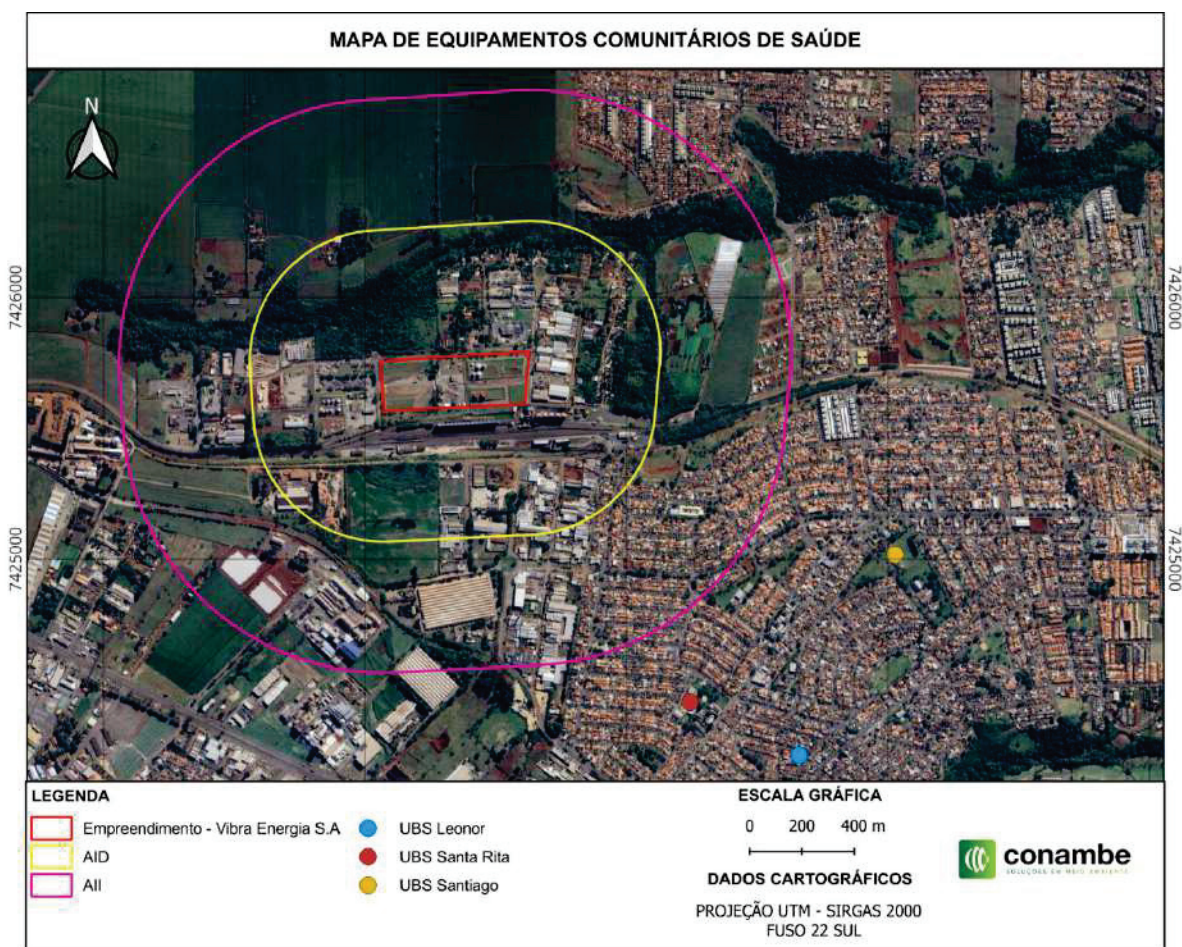


Figura 27 – Localização dos Centros de Saúde mais próximos do Empreendimento

As unidades de saúde mais próximas ao empreendimento, estão listadas na Tabela 5 com suas devidas distâncias de caminhada a pé.

Tabela 4 – Equipamentos Comunitários de saúde.

Equipamento de Saúde	Tipo	Distância a pé	Área de Influência
UBS Santiago	Unidade Básica de Saúde	3 km	Fora da All
UBS Santa Rita	Unidade Básica de Saúde	3 km	Fora da All
UBS Leonor	Unidade Básica de Saúde	3,5 km	Fora da All



Figura 28 – UBS Leonor

Fonte: Adaptado do Google, 2026.



Figura 29 – UBS Santa Rita

Fonte: Adaptado do Google, 2026.



Figura 30 - UBS Santiago

Fonte: Adaptado do Google, 2026.

O levantamento realizado confirma que não há nenhum equipamento público de saúde localizado dentro das Áreas de Influência Direta (AID) ou Indireta (AI) do empreendimento. As três Unidades Básicas de Saúde mais próximas — UBS Santiago, UBS Santa Rita e UBS Leonor — encontram-se a distâncias superiores a 3,0 km do empreendimento, fora dos limites das áreas de influência definidas pelo Termo de Referência do IPPUL.

Essa constatação é coerente com o perfil territorial da área de influência do empreendimento, inserida na Zona Industrial 2 (ZI-2) do Município de Londrina, região de uso predominantemente industrial e logístico, com baixíssima densidade de população residente no entorno imediato, o que justifica a ausência de equipamentos de saúde de atenção primária no interior ou nas proximidades imediatas da área de influência.

A avaliação dos potenciais impactos da operação da base sobre a infraestrutura de saúde pública considerou os seguintes fatores determinantes:

- **Ausência de adensamento populacional:** a atividade de distribuição atacadista de combustíveis não gera adensamento residencial permanente ou

temporário na área de influência. O quadro de 27 colaboradores diretos é estável, distribuído em turnos operacionais contínuos, sem previsão de ampliação da capacidade ou do quadro de pessoal;

- **Demanda não incremental sobre as UBS:** os 27 colaboradores diretos da base residem em diversas regiões de Londrina e são atendidos pelas UBS correspondentes às suas áreas de residência. Não há, portanto, geração de demanda adicional concentrada sobre as unidades de saúde do entorno imediato do empreendimento;
- **Empreendimento já implantado e sem expansão prevista:** a base encontra-se em operação contínua desde 1988, com Licença de Operação vigente (LO nº 334228-R1 — IAT/PR), sem previsão de ampliação da capacidade operacional que pudesse gerar novos postos de trabalho ou demanda adicional por serviços de saúde;
- **Ausência de equipamentos de saúde na AID e All:** dado que nenhuma unidade de saúde está localizada dentro das áreas de influência, a operação da base não interfere física, operacional ou funcionalmente em nenhum equipamento de saúde pública.

No que diz respeito à saúde ocupacional dos trabalhadores da base, a atividade de distribuição de combustíveis enquadra-se como de risco potencial à saúde pela exposição ocupacional a vapores de hidrocarbonetos (benzeno, tolueno, xileno e etilbenzeno — BTEX), cujos limites de tolerância são regulados pela NR-15 e monitorados pelo PCMSO (NR-7). A gestão desses riscos é de responsabilidade do empreendedor, não configurando impacto sobre a rede pública de saúde, mas sim sobre as condições de trabalho dos colaboradores da própria base.

Conclui-se, portanto, que a operação da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. não ocasiona impactos diretos ou indiretos relevantes sobre a infraestrutura de atendimento à saúde pública existente no município de Londrina, não sendo necessária a implantação de novos equipamentos de saúde em decorrência da atividade. O único aspecto de saúde que demanda atenção continuada é a saúde ocupacional dos trabalhadores da base, gerenciada internamente pelo empreendedor conforme as normas regulamentadoras aplicáveis.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Ausência de equipamentos de saúde na AID e AII – condição preexistente da Zona Industrial 2	Operação	Negativo	AII	Impacto não gerado pelo empreendimento. Trata-se de condição inerente ao perfil industrial do território. Recomenda-se que a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) avalie a necessidade de implantação de posto de saúde ou equipe de saúde da família para atendimento aos trabalhadores e moradores da região do Bairro Cilo 3	Não se aplica	Poder Público / PMS
Demanda por serviços de saúde pelos 27 colaboradores diretos da base	Operação	Negativo	AII	A demanda por saúde dos colaboradores é atendida pelas UBS correspondentes às suas áreas de residência, fora da área de influência da base. Não há geração de pressão adicional sobre a rede de saúde do entorno imediato	Não se aplica	Empreendedor
Risco de atendimento de emergências médicas sem	Operação	Negativo	ADA/ AID	Mitigadora: Manutenção de brigada de emergência	Contínuo	Empreendedor

unidade de saúde próxima na AID / All				treinada em primeiros socorros (NR-23); disponibilização de kit de primeiros socorros nas instalações; estabelecimento de protocolo de acionamento do SAMU (192) e do Corpo de Bombeiros para emergências médicas na base		
---------------------------------------	--	--	--	---	--	--

5.17.3 Lazer

Para que se preserve a qualidade de vida do indivíduo, é previsto em legislação por meio do Art. 6º da Constituição Federal (1988), o seguinte:

CF/1988 (...)

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

Parágrafo único. Todo brasileiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a uma renda básica familiar, garantida pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária

(...)”

No âmbito do planejamento urbano, o Art. 2º, inciso I, da Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade — prevê, entre as diretrizes gerais da política urbana, a garantia do direito a cidades sustentáveis, incluindo o lazer como componente essencial da qualidade de vida urbana. O Plano Diretor do Município de Londrina (Lei Municipal nº 13.339/2022 — PDML) estabelece diretrizes para a distribuição e ampliação da rede de equipamentos comunitários no território municipal, visando ao acesso equitativo da população às estruturas de esporte, cultura e lazer.

Conceitualmente, o lazer abrange as práticas culturais e recreativas vivenciadas no tempo livre, de forma voluntária, com objetivos de descanso, entretenimento, convívio social e desenvolvimento pessoal. Os equipamentos comunitários de lazer — praças, campos esportivos, parques e espaços de convivência — constituem infraestrutura essencial para a efetivação desse direito, especialmente nas regiões industriais dos municípios, onde a oferta tende a ser historicamente mais escassa.

O levantamento dos equipamentos comunitários de esporte e lazer foi realizado por meio de vistoria técnica in loco e consulta a bases de dados georreferenciadas, abrangendo as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI) definidas para o empreendimento. Os resultados estão apresentados na tabela a seguir e ilustrados na Figura 30:

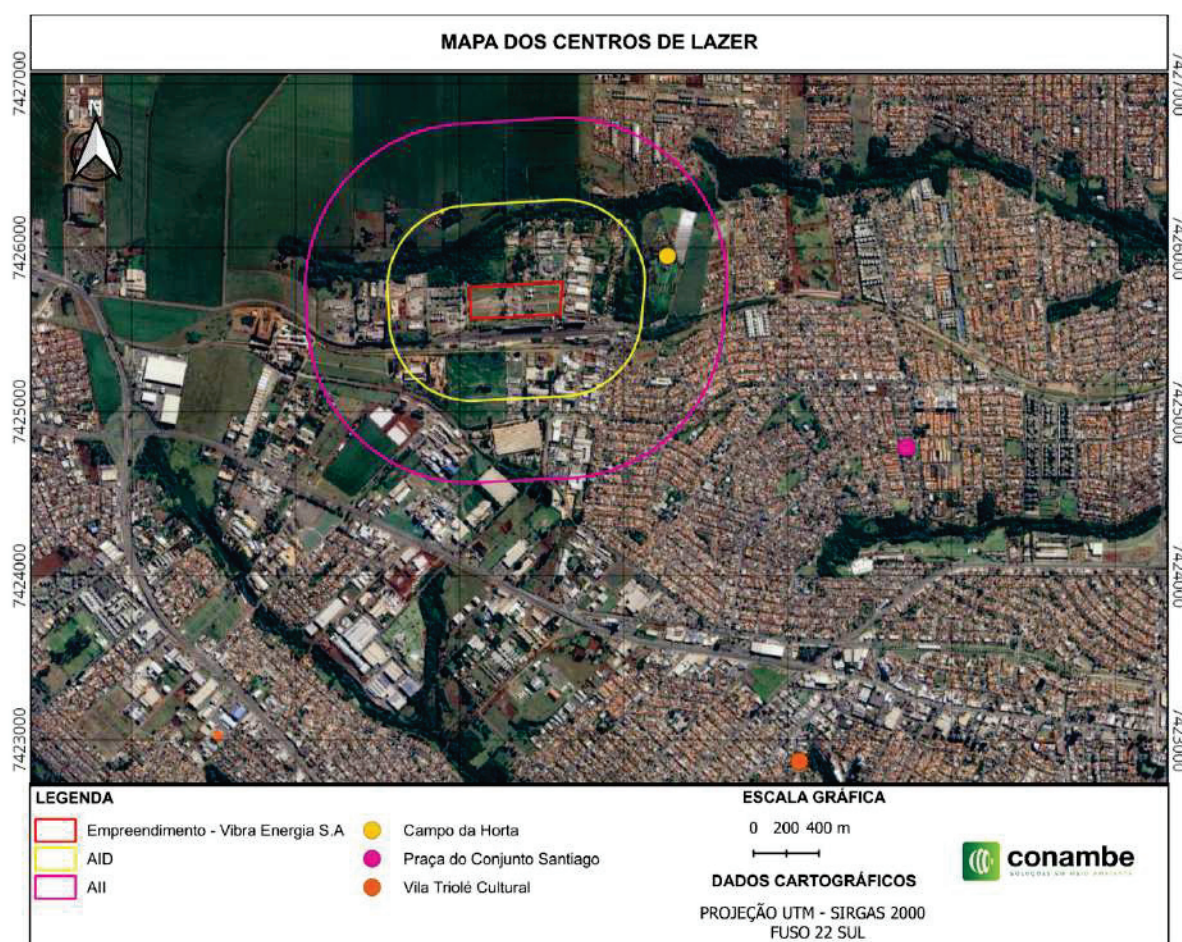


Figura 31 - Localização dos Centros de Lazer mais próximos do Empreendimento

Tabela 5 – Equipamentos Comunitários de esporte e lazer.

Equipamento de Esporte e Lazer	Tipo	Distância a pé	Área de Influência
Campo da Horta	Campo de futebol comunitário	2,3 Km	All
Praça do Conjunto Santiago II	Praça Pública	4,0 Km	Fora da All
Vila Triolé Cultural	Espaço cultural	5,4 Km	Fora da All

O levantamento realizado confirma que a área de influência do empreendimento, inserida em região de uso predominantemente industrial (Zona Industrial 2 — ZI-2, conforme Lei Municipal nº 13.905/2024), apresenta oferta significativamente limitada de equipamentos públicos de lazer. Essa característica é inerente ao perfil territorial da área, composta majoritariamente por indústrias, galpões, infraestrutura ferroviária e logística, com baixíssima densidade de população residente no entorno imediato da base.

Identificou-se apenas um equipamento de lazer dentro das áreas de influência definidas: o Campo da Horta, campo de futebol comunitário a 2,3 km do empreendimento, situado na Área de Influência Indireta (All). Os demais equipamentos identificados — Praça do Conjunto Santiago II e Vila Triolé Cultural — localizam-se fora das áreas de influência e, portanto, fora do escopo de análise de interferência direta.

A avaliação do potencial de impacto da operação da base sobre os equipamentos de lazer considerou os seguintes fatores:

- **Ausência de atratividade de público externo:** a base opera com acesso controlado e portaria, sem fluxo de pedestres ou visitantes externos. Toda a movimentação de pessoas restringe-se aos 27 colaboradores diretos, distribuídos em turnos operacionais;
- **Ausência de adensamento populacional:** a atividade de distribuição atacadista de combustíveis não gera adensamento residencial permanente ou temporário na área de influência, não elevando a pressão de uso sobre os equipamentos comunitários existentes;
- **Perfil dos colaboradores:** os 27 trabalhadores diretos residem em diversas regiões de Londrina, utilizando os equipamentos de lazer próximos às suas

residências, sem geração de demanda adicional concentrada sobre os equipamentos do entorno industrial da base;

- **Distância ao equipamento da AII:** o Campo da Horta está a 2,3 km do empreendimento, distância que, aliada ao caráter de acesso controlado da base, elimina qualquer interferência operacional direta entre a atividade da base e o uso do campo.

Diante desses fatores, conclui-se que a operação da Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. não ocasiona impactos diretos ou indiretos relevantes sobre o uso ou a dinâmica dos equipamentos comunitários de lazer existentes na área de influência. O único impacto identificado — a escassez de equipamentos de lazer na AII — é condição preexistente do território industrial, não atribuível ao empreendimento, sendo sua reversão responsabilidade do Poder Público Municipal, por meio da implementação das diretrizes do PDML para a distribuição de equipamentos comunitários.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Escassa oferta de equipamentos de lazer na AID e AII – condição preexistente da Zona Industrial 2	Operação	Negativo	AII	Impacto não gerado pelo empreendimento. Recomenda-se que o Poder Público implemente as diretrizes do PDML (Lei Municipal nº 13.339/2022) para ampliação da rede de equipamentos comunitários nas zonas industriais de Londrina	Não se aplica	Poder Público / PML
Demanda por lazer dos 27 colaboradores	Operação	Negativo	AII	A demanda é atendida fora do expediente, nas regiões de residência de cada colaborador, sem geração de	Não se aplica	Empreendedor

				pressão adicional sobre os equipamentos do entorno. Não se identificam medidas mitigadoras necessárias ao empreendedor		
Ausência ou insuficiência de espaços de descanso e convivência internos para os colaboradores	Operação	Negativo	ADA	Manutenção dos espaços internos de refeitório, descanso e convivência dos colaboradores, em conformidade com os requisitos da NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho)	Contínuo	Empreendedor

E. IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA

5.18 Paisagem Urbana

A paisagem urbana é reconhecida como componente essencial da qualidade de vida nas cidades e do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incluindo os aspectos estéticos e paisagísticos do ambiente urbano. O Art. 182 da CF/1988, regulamentado pela Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade —, determina que a política de desenvolvimento urbano deve ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, incluindo a qualidade ambiental e paisagística.

O Estatuto da Cidade, em seu Art. 2º, inciso XII, estabelece como diretriz da política urbana a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico. O Art. 37, inciso VI, do mesmo diploma legal inclui expressamente a ventilação e iluminação e a paisagem urbana e patrimônio natural e cultural entre os aspectos a serem analisados no Estudo de Impacto de Vizinhança.

No âmbito municipal, o Plano Diretor do Município de Londrina — Lei Municipal nº 13.339/2022 (PDML) — estabelece diretrizes para a ordenação da paisagem urbana e a preservação das características visuais e ambientais de cada zona de uso, reconhecendo que a qualidade paisagística das diferentes regiões da cidade contribui para a legibilidade urbana, o senso de lugar e a identidade territorial dos bairros e distritos.

Do ponto de vista conceitual, a paisagem urbana compreende o conjunto de elementos naturais e construídos que compõem o ambiente visual de uma área urbana, incluindo edificações, infraestruturas, vegetação, topografia, sinalização e elementos visuais móveis. A análise paisagística de empreendimentos industriais considera, em especial: (i) a escala e volumetria das estruturas em relação ao entorno; (ii) a qualidade estética e a manutenção das instalações visíveis do espaço público; (iii) a presença de vegetação como elemento mitigador do impacto visual; e (iv) a compatibilidade do perfil visual da instalação com o caráter da zona urbana onde se insere.

A Base de Distribuição da Vibra Energia S.A. está inserida em região de caráter eminentemente industrial e logístico, classificada como Zona Industrial 2 (ZI-2) pela Lei Municipal nº 13.905/2024. A paisagem urbana da área de influência direta (AID) é definida por um conjunto de elementos típicos do ambiente industrial consolidado, caracterizado por grandes estruturas metálicas, galpões, silos de armazenamento, infraestrutura ferroviária ativa e vias de grande porte destinadas ao tráfego pesado.

A Rua Alcenir Bueno, via de acesso principal à base, confronta ao norte com a linha ferroviária e os silos de grãos de empresa adjacente, e ao sul com área de estacionamento de caminhões-tanque e remanescentes de vegetação. A Rua Antônio de Carvalho Lage Filho e a Avenida Jules Verne, no entorno mais amplo, apresentam perfil de uso industrial e logístico, com baixa presença de edificações residenciais ou comerciais de pequeno porte que pudessem criar contraste paisagístico relevante com as estruturas da base.

Não foram identificadas, na AID ou AII do empreendimento, áreas de interesse histórico, cultural ou arqueológico tombadas ou em processo de tombamento pelos órgãos competentes — Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Paraná (IPHA) ou Conselho Municipal de Patrimônio Cultural de Londrina (COMPAC). Da mesma forma, não foram identificados marcos paisagísticos, visuais ou culturais de referência para a população que pudessem ser impactados pela presença ou operação da base.

Com base na vistoria técnica realizada em fevereiro de 2026 e na análise das imagens aéreas disponíveis, foram identificados e caracterizados os principais elementos que compõem a paisagem urbana da base e de sua área de influência, conforme apresentado a seguir:

Quadro 30 - Elementos da paisagem urbana do empreendimento

Elemento da Paisagem	Descrição / Caracterização	Localização	Relação com a Base	Estado de Conservação
Tanques aéreos de armazenamento	11 tanques cilíndricos verticais e horizontais de aço carbono, pintados em branco/cinza com identidade visual Vibra,	Interior do terreno — ZI-2	Elemento visual dominante da base; visível a partir das vias lindeiras e do espaço aéreo; integra	Bom — tanques com pintura recente e sinalização adequada

Elemento da Paisagem	Descrição / Caracterização	Localização	Relação com a Base	Estado de Conservação
	sinalizados como INFLAMÁVEL, com guarda-corpos em amarelo e escadas de acesso		a paisagem industrial consolidada da região	
Diques de contenção gramados	Taludes e bacias de contenção revestidos de gramíneas, compondo áreas verdes permeáveis ao redor dos tanques; criam transição suave entre as estruturas metálicas e o entorno natural	Interior do terreno — perímetro dos tanques	Elemento mitigador de impacto visual; a vegetação rasteira atenua o contraste entre as estruturas industriais e o entorno	Regular — requer manutenção periódica da cobertura vegetal
Rack de tubulações e manifolds	Conjunto de tubulações, válvulas e equipamentos de transferência de combustíveis instalados em estruturas metálicas elevadas, ao longo do eixo central da base	Interior do terreno — eixo central	Elemento técnico-industrial característico; visível das vias adjacentes; compatível com o caráter visual da ZI-2	Bom — estruturas metálicas íntegras e sinalizadas
Plataformas de carregamento (4 baias)	Cobertura metálica de grande porte sobre as baias de carregamento de caminhões-tanque, com estrutura em aço e telha metálica; elemento de escala expressiva na composição visual da base	Porção central do terreno	Visível da Rua Alcenir Bueno; elemento que compõe o skyline industrial da área, compatível com o uso do solo ZI-2	Regular — cobertura com envelhecimento natural aparente
Arborização perimetral e interna	Espécimes arbóreos de médio e grande porte distribuídos ao longo das divisas do terreno e nas áreas internas não pavimentadas, compondo cortina verde natural	Perímetro e interior do terreno	Elemento positivo de composição paisagística; atenua o impacto visual das estruturas industriais a partir das vias lindeiras e da AID	Bom — vegetação consolidada com décadas de crescimento

Elemento da Paisagem	Descrição / Caracterização	Localização	Relação com a Base	Estado de Conservação
Frota de caminhões-tanque estacionada	Veículos de carga pesada (bi-trens e treminhões) estacionados na área de espera externa à portaria, com pintura branca/prata padronizada pela Vibra Energia	Área de estacionamento externo — Rua Alcenir Bueno	Elemento visível da via pública; compõe o cenário logístico-industrial da área; pode gerar impacto visual negativo pontual quando há grande concentração de veículos	Bom — frota com identidade visual padronizada
Linha ferroviária e silos de grãos adjacentes	Infraestrutura ferroviária ativa e silos de armazenamento de grãos de grande porte implantados imediatamente ao leste do terreno da Vibra Energia	Divisa leste — AID	Elementos preexistentes que compõem e reforçam o caráter industrial e logístico da paisagem urbana da região; a base integra-se organicamente a esse conjunto	Bom — estruturas de grande escala em operação ativa

A análise do conjunto de elementos identificados evidencia que a paisagem urbana da área de influência do empreendimento é marcada pelo predomínio de estruturas industriais de grande escala, sendo os tanques de armazenamento e os silos de grãos adjacentes os elementos de maior impacto visual e os mais representativos do caráter funcional e produtivo da região. A presença consolidada de arborização perimetral e interna — resultado de mais de três décadas de crescimento desde a implantação da base em 1988 — constitui elemento positivo de composição paisagística, criando transição visual entre as estruturas metálicas e o entorno.

A avaliação da compatibilidade paisagística da base com o entorno e dos riscos de descaracterização da identidade urbana da área considerou os seguintes aspectos:

- **Conformidade com o zoneamento ZI-2:** a Base de Distribuição está inserida em Zona Industrial 2, cujo perfil paisagístico admite e é definido por

instalações industriais de grande porte, incluindo tanques de armazenamento, galpões, plataformas e infraestrutura logística. A presença da base não configura elemento de ruptura ou descaracterização do caráter visual da zona, mas sim elemento constitutivo e integrado à identidade industrial da região;

- **Ausência de conflito com áreas de interesse cultural ou histórico:** não foram identificados, nas áreas de influência do empreendimento, bens tombados, sítios arqueológicos, marcos históricos ou áreas de interesse cultural que pudessem ser descaracterizados pela presença ou operação da base;
- **Integração à paisagem industrial consolidada:** a base está inserida em um conjunto paisagístico industrial pré-existente, composto pela linha ferroviária, silos de grãos e outros empreendimentos industriais e logísticos da Gleba Ribeirão Jacutinga, com os quais mantém continuidade visual e funcional. Não há ruptura da legibilidade urbana nem introdução de elementos visuais dissonantes em relação ao caráter estabelecido da área;
- **Visibilidade das estruturas a partir do espaço público:** os tanques de armazenamento são visíveis a partir das vias lindeiras (Rua Alcenir Bueno, Rua Antônio de Carvalho Lage Filho) e do espaço aéreo, constituindo elemento de reconhecimento visual da atividade desenvolvida. A sinalização padronizada, a pintura em bom estado e a identidade visual da Vibra Energia contribuem para uma leitura limpa e organizada da instalação;
- **Impacto visual da frota de caminhões-tanque:** a concentração de caminhões-tanque na área de estacionamento externo, especialmente nos horários de pico de operação, constitui o principal elemento de impacto visual negativo sobre o espaço público lindeiro. A frota padronizada pela Vibra minimiza o impacto estético, mas o volume de veículos pesados pode alterar pontualmente a leitura da via pública;
- **Contribuição da arborização para a qualidade paisagística:** a arborização perimetral consolidada ao longo de mais de três décadas representa um ativo paisagístico relevante, compatível com as diretrizes de arborização urbana do PDML e com as recomendações da NBR 15.422 (Arborização urbana).

Com base na análise acima, conclui-se que a operação da Base de

Distribuição da Vibra Energia S.A. é compatível com a paisagem urbana da Zona Industrial 2 de Londrina, não gerando riscos de descaracterização de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico, nem conflitos com a identidade ou a legibilidade da paisagem urbana do entorno. O principal impacto visual identificado — a presença de tanques de grande porte visíveis das vias lindeiras — é inerente à tipologia da atividade e ao caráter estabelecido da zona industrial onde a base se insere há mais de três décadas.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Presença de tanques de armazenamento de grande escala visíveis das vias públicas lindeiras	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção periódica da pintura dos tanques com identificação visual padronizada (Vibra Energia); conservação da sinalização de segurança (INFLAMÁVEL); manutenção da arborização perimetral como cortina visual natural	Contínuo	Empreendedor

5.19 Patrimônio Natural e Cultural

A proteção do patrimônio cultural e natural brasileiro é princípio constitucional expresso. O Art. 216 da Constituição Federal de 1988 define o patrimônio cultural brasileiro como:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I —

as formas de expressão; II — os modos de criar, fazer e viver; III — as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV — as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V — os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

O Art. 225 da CF/1988, por sua vez, estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo, atribuindo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. No plano infraconstitucional, os principais marcos normativos aplicáveis à análise são:

- **Decreto-Lei Federal nº 25/1937 — Lei de Tombamento:** organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, estabelecendo os procedimentos de tombamento pelo IPHAN e os efeitos jurídicos sobre os bens tombados e sua vizinhança;
- **Lei Federal nº 3.924/1961 — Proteção de Monumentos Arqueológicos:** dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, vedando a destruição ou mutilação de sítios arqueológicos, e estabelece a obrigatoriedade de comunicação ao IPHAN em caso de achado fortuito durante obras ou movimentações de terra;
- **Lei Federal nº 9.605/1998 — Lei de Crimes Ambientais, Art. 62 e 63:** tipifica como crime a destruição, inutilização ou deterioração de bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, incluindo bens de valor artístico, arqueológico, histórico ou cultural;
- **Lei Federal nº 12.651/2012 — Código Florestal Brasileiro:** estabelece as Áreas de Preservação Permanente (APP), incluindo as faixas marginais de cursos d'água, cujas dimensões variam conforme a largura do curso hídrico, sendo vedadas as intervenções que comprometam a vegetação e a qualidade ambiental nessas áreas;
- **Resolução CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011:** estabelecem a classificação e as condições de qualidade dos corpos hídricos, regulando o lançamento de efluentes de forma a preservar os corpos receptores, que

constituem elementos naturais de valor ecológico e cultural, como é o caso do Ribeirão Jacutinga e de seus afluentes, pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi;

- **Portaria IPHAN nº 375/2018 — Instrução Normativa sobre Arqueologia:** define as normas e procedimentos para a elaboração, apresentação, avaliação e acompanhamento de pesquisas arqueológicas no âmbito do licenciamento ambiental;
- **Lei Municipal nº 13.339/2022 — PDML:** estabelece, no âmbito do Município de Londrina, as diretrizes para a proteção do patrimônio cultural, histórico e ambiental, incluindo instrumentos de identificação, registro e proteção de bens de valor cultural no território municipal.

O levantamento de bens tombados foi realizado por meio de consulta às bases de dados do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Paraná (IPHA) e do Conselho Municipal de Patrimônio Cultural de Londrina (COMPAC), abrangendo as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) do empreendimento.

O levantamento confirmou a inexistência de bens tombados — em nível federal, estadual ou municipal — localizados dentro das áreas de influência definidas para o empreendimento. Essa constatação é coerente com o perfil territorial da Zona Industrial 2 (ZI-2), região de ocupação predominantemente industrial e logística, consolidada a partir de meados do século XX, sem tradição de concentração de edificações ou conjuntos de valor histórico-cultural relevante.

A área de implantação do empreendimento — Gleba Ribeirão Jacutinga, Bairro Cilo 3 — não registra, nos acervos consultados, edificações, conjuntos urbanos, sítios ou marcos históricos protegidos por legislação federal, estadual ou municipal. Os bens imóveis tombados mais próximos ao empreendimento localizam-se na área central de Londrina e em bairros tradicionais da cidade, distantes das áreas de influência definidas pelo Termo de Referência do IPPUL.

O patrimônio cultural imaterial compreende as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas reconhecidos como parte integrante da identidade e da memória de comunidades, grupos e indivíduos. Sua proteção, no âmbito federal, é realizada por meio do Inventário Nacional de Referências Culturais

(INRC) e do Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, disciplinados pelo Decreto Federal nº 3.551/2000.

Na área de influência do empreendimento, não foram identificadas manifestações, celebrações, saberes ou lugares de cultura imaterial registrados pelo IPHAN, pela Secretaria de Estado da Cultura e do Turismo do Paraná (SECULTUR) ou pela Fundação Cultural de Londrina (FML). O caráter industrial e logístico do território da ZI-2, com baixíssima densidade de população residente no entorno imediato, não favorece a existência de manifestações culturais comunitárias de base local que pudessem ser impactadas pela operação da base.

A análise do potencial arqueológico da área de influência do empreendimento foi realizada com base na consulta ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN e na consideração das características geológicas, geomorfológicas e históricas da região.

Não foram identificados sítios arqueológicos cadastrados no CNSA nas áreas de influência do empreendimento. A base está instalada em terreno que passou por significativo processo de transformação antrópica desde o início de sua operação em 1988, com implantação de pavimentação, aterros, diques de contenção e edificações ao longo de mais de três décadas de atividade industrial contínua, o que reduz substancialmente o potencial de preservação de vestígios arqueológicos in situ.

Não obstante, em conformidade com a Lei Federal nº 3.924/1961 e a Portaria IPHAN nº 375/2018, qualquer achado fortuito de material arqueológico durante obras, escavações ou movimentação de terra nas instalações da base deverá ser imediatamente comunicado ao IPHAN, com suspensão das atividades na área afetada até a manifestação do órgão competente.

O principal elemento de patrimônio natural identificado nas áreas de influência do empreendimento é a Área de Preservação Permanente (APP) associada ao Ribeirão Jacutinga — afluente do Rio Tibagi —, cujo curso hídrico passa nas proximidades da divisa norte/noroeste do terreno da base, conforme indicado no mapa do Termo de Referência do IPPUL (área de hidrografia/manancial identificada em verde no mapa de delimitação da AID).

O Ribeirão Jacutinga pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, uma das mais importantes bacias do Estado do Paraná, com relevante valor ecológico, hídrico

e cultural para a região norte paranaense. O Rio Tibagi é corpo receptor dos efluentes industriais tratados da base, conforme estabelecido na Licença de Operação nº 334228-R1 (IAT/PR), e seu estado de conservação é monitorado pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Tibagi (CBH-Tibagi).

Ressalta-se que a vegetação ciliar remanescente ao longo do Ribeirão Jacutinga, na faixa de APP lindeira ao terreno da base, constitui elemento de patrimônio natural de relevância ecológica e de proteção hídrica, cuja preservação e eventual recuperação são obrigações decorrentes do Código Florestal e do conjunto de condicionantes ambientais da Licença de Operação vigente.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Ausência de bens tombados pelo IPHAN, IPHA e COMPAC na AID e AII	Operação	Não se aplica	AID/AII	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ausência de patrimônio cultural imaterial registrado na AID e AII	Operação	Não se aplica	AID/AII	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Preservação e monitoramento da qualidade hídrica da Bacia do Rio Tibagi — corpo receptor dos efluentes tratados	Operação	Negativo	AII	Mitigadora: Monitoramento dos parâmetros de qualidade dos efluentes lançados na galeria pluvial municipal, condicionantes da LO nº 334228-R1	Contínuo	Empreendedor

F. IMPACTOS SOBRE O SISTEMA VIÁRIO E MOBILIDADE URBANA

5.20 Sistema Viário e Mobilidade Urbana

a) Marco Legal e Normativo

- Lei Federal nº 12.587/2012 — Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU): estabelece as diretrizes para o planejamento e gestão da mobilidade urbana, priorizando modos não motorizados e transporte coletivo; orienta a análise dos impactos de empreendimentos geradores de tráfego pesado sobre o sistema viário;
- Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade, Art. 37, V: inclui a geração de tráfego e a demanda por transporte público entre os aspectos obrigatórios de análise no EIV;
- CTB — Lei Federal nº 9.503/1997: disciplina sinalização viária, operações de carga e descarga, velocidades máximas e requisitos de segurança para tráfego de veículos pesados;
- Lei Municipal nº 13.904/2024 — Código de Obras e Edificações de Londrina, Arts. 96 e 97: estabelece os requisitos para execução de calçadas — faixas de serviço, livre e de acesso — e obriga a implantação de piso tátil nos logradouros públicos;
- ABNT NBR 9050/2020 e NBR 16537/2024: acessibilidade universal em passeios públicos — largura mínima (1,20 m), sinalização tátil, rampas e rebaixamentos de guias.

b) Estacionamento

O empreendimento dispõe de área de estacionamento de 6.400,00 m², setorizada em dois segmentos funcionalmente distintos: área de espera de caminhões-tanque e área de veículos leves dos colaboradores.

- Estacionamento de caminhões-tanque: área de pátio utilizada operacionalmente conforme demanda de chegada dos veículos. Os

caminhões permanecem no pátio até convocação para as baias de carregamento/descarregamento.



Figura 32 – Vista aérea do estacionamento



Figura 33 – Vista aérea do pátio de caminhões



Figura 34 – Vista aérea do estacionamento de funcionário



Figura 35 – Estacionamento de funcionários



Figura 36 – Pátio de estacionamento de caminhões-tanque



Figura 37 – Estacionamento de caminhões-tanque



Figura 38 – Pátio do estacionamento dos caminhões e veículos

c) Infraestrutura viária – Pavimentação e Sinalização

A AID do empreendimento é atendida por sistema viário pavimentado e sinalizado. As vias identificadas na vistoria são caracterizadas a seguir:

Quadro 31 – Vias da AID do empreendimento

Via	Classificação	Pavimentação	Sinalização	Condição	Observação
Rua Alcenir Bueno	Via local industrial	Pedra portuguesa / paralelepípedo	Horizontal e vertical — parcial	Boa	Única via de acesso; tráfego de aproximadamente 40 caminhões-tanque/dia; ausência de faixas de pedestres próximas à portaria; pontos de alagamento em período de chuva
Rua Antônio	Via local	Asfalto	Vertical presente	Boa	Via lindeira

Via	Classificação	Pavimentação	Sinalização	Condição	Observação
de Carvalho Lage Filho	industrial		— horizontal parcial		norte; pontos de ônibus a 400 m e 500 m; conexão com Av. Luis Pasteur
Avenida Luis Pasteur	Via coletora	Asfalto	Completa	Boa	Eixo de conexão regional; ponto de ônibus a ~1 km do empreendimento
BR-369 / Av. Brasília	Rodovia federal / via arterial	Asfalto — rodovia federal	Completa	Boa	Principal eixo logístico do norte do Paraná; acesso indireto à base

Fonte: Vistoria in loco – fev/2026



Figura 39 – Pavimentação e sinalização viária

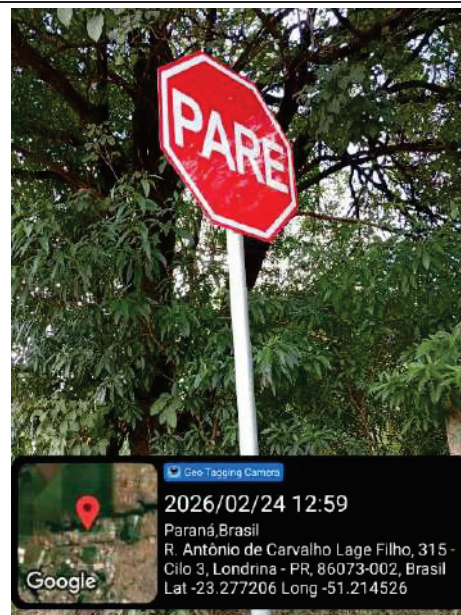


Figura 40 – Pavimentação e sinalização no entorno

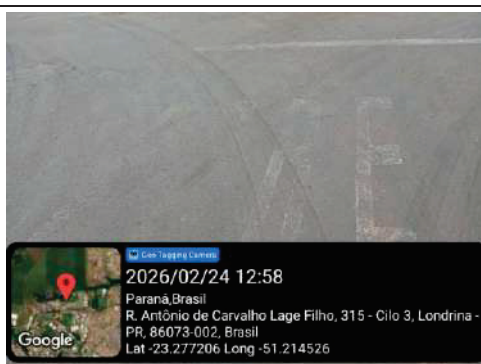


Figura 41 - Pavimentação e sinalização do entorno

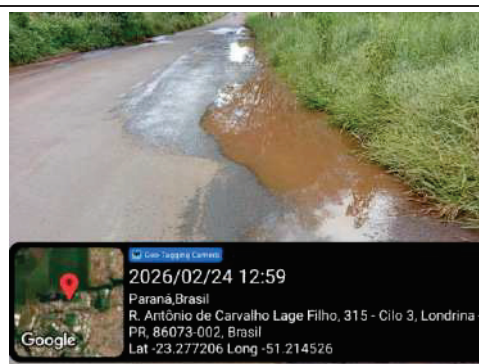


Figura 42 - Pavimentação com ponto de alagamento



Figura 43 - Pavimentação e sinalização no entorno

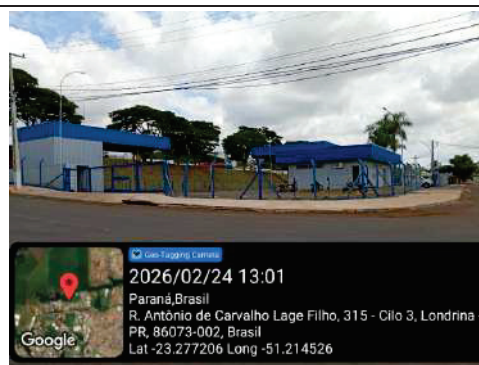


Figura 44 - Pavimentação e sinalização no entorno



Figura 45 – Pavimentação e sinalização viária

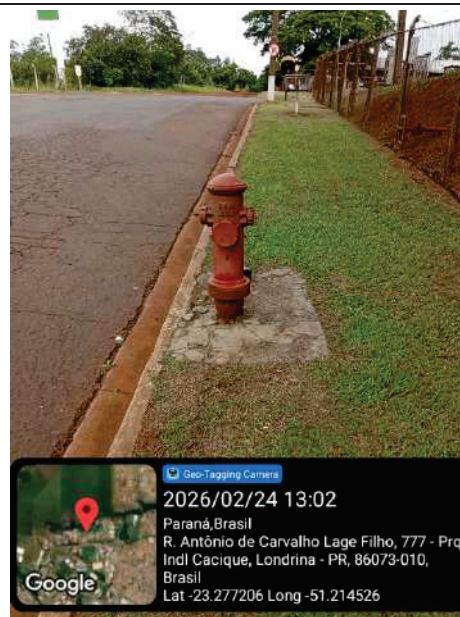


Figura 46 - Hidrante e situação da calçada no entorno



Figura 47 - Pavimentação e sinalização (Estrada dos Amores)



Figura 48 - Pavimentação e sinalização (Estrada dos Amores)

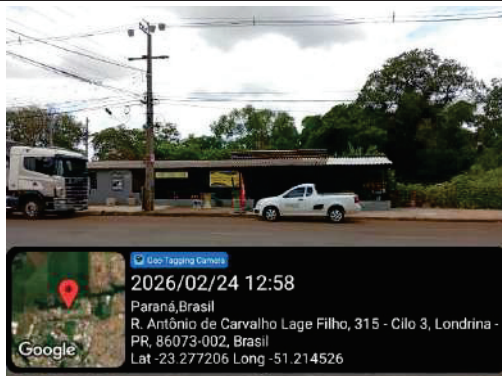


Figura 49 - Pavimentação no entorno

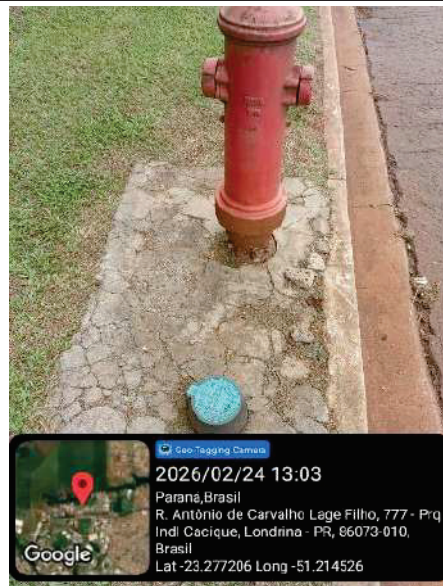


Figura 50 - Sinalização do ponto de água

5.21 Acessos e Circulação

O acesso ao empreendimento é realizado de forma exclusiva pela Rua Alcenir Bueno, única via de entrada e saída, conforme verificado na vistoria técnica. O acesso é controlado por portaria, com check-in obrigatório de motoristas e treinamento digital introdutório para novos condutores.



Figura 51 - Vias de acesso ao empreendimento

Durante as visitas técnicas, inclusive em horários de pico, não foram observados congestionamentos ou interferências significativas no tráfego da via pública. A ampla área de pátio (6.400 m²) permite o acomodamento integral da frota no interior do terreno, evitando filas na Rua Alcenir Bueno.

d) Calçadas e Acessibilidade

A Lei Municipal nº 13.904/2024 (Código de Obras — Londrina) determina em seus Arts. 96 e 97:

Art. 96. Todas as calçadas deverão ser executadas em conformidade com as normas da ABNT, garantindo a acessibilidade e a continuidade, sem barreiras ou saliências no seu trajeto, e serão formadas por três faixas: I — Faixa de Serviço (máx. 80 cm); II — Faixa Livre (circulação exclusiva de pedestres, sem obstáculos); III — Faixa de Acesso (passagem da área pública ao imóvel). Art. 97. Nos logradouros públicos, as calçadas deverão apresentar faixa de piso tátil, para facilitar a identificação do percurso e constituir linha guia ou alerta para as pessoas com deficiência sensorial visual.

Durante a visita técnica, verificou-se a ausência de calçada formalizada em trechos lindeiros à portaria e ausência de piso tátil e rampas de acessibilidade, em desconformidade com a Lei Municipal nº 13.904/2024, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2024.

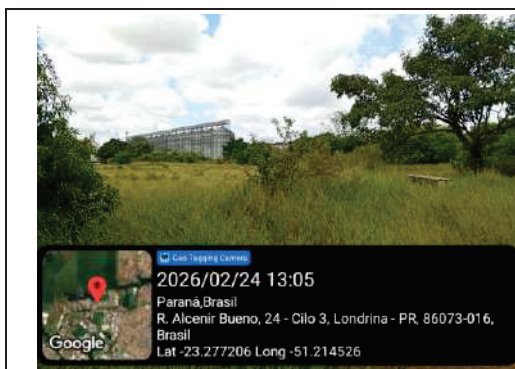


Figura 52 - Rua Alcenir Bueno sem calçada

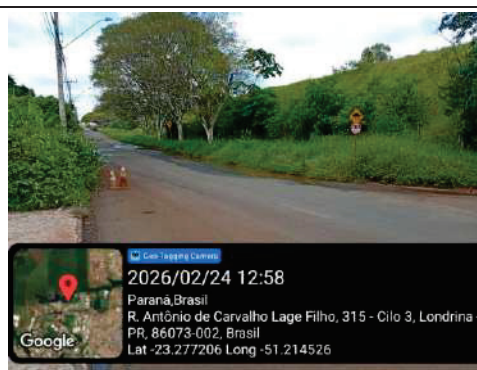


Figura 53 – Registro da ausência de calçada formalizada

e) Avaliação de segurança do pedestre.

A avaliação da segurança dos pedestres na Rua Alcenir Bueno, no município de Londrina/PR, considera principalmente a interação entre o deslocamento de pedestres e o fluxo de veículos pesados associado às atividades da Vibra Energia.

Por se tratar de uma via utilizada para acesso e circulação de caminhões, especialmente durante as operações de entrada, saída, carregamento e distribuição de combustíveis, observa-se a necessidade de atenção especial às condições de segurança dos usuários vulneráveis da via, particularmente pedestres e ciclistas.

O fluxo de veículos pesados apresenta características distintas do tráfego convencional, considerando as maiores dimensões dos veículos, maior raio de giro, necessidade de maior distância para frenagem e possíveis restrições de visibilidade durante manobras. Dessa forma, os pontos de acesso ao empreendimento constituem locais de maior potencial de conflito entre caminhões e pedestres, principalmente nos momentos de entrada e saída dos veículos.

Nesse contexto, a segurança dos pedestres deverá ser considerada de forma integrada às condições existentes de calçamento, travessias, acessibilidade, sinalização viária, iluminação pública e visibilidade nos acessos ao empreendimento. Recomenda-se que as áreas de circulação de pedestres sejam mantidas

desobstruídas e com condições adequadas de acessibilidade, evitando a ocupação das calçadas por veículos, equipamentos ou materiais vinculados às atividades do empreendimento.

Como medida de mitigação, recomenda-se:

- Manutenção das calçadas e áreas de circulação de pedestres em condições adequadas de segurança e acessibilidade;
- Reforço da sinalização viária nos acessos da Vibra, alertando para a circulação de veículos pesados;
- Organização das entradas, saídas e manobras dos caminhões, evitando conflitos com pedestres;
- Orientação aos motoristas quanto à redução da velocidade e atenção à circulação de pedestres;
- Manutenção da iluminação e visibilidade nos acessos ao empreendimento, especialmente nos períodos de maior movimentação;
- Evitar a ocupação das calçadas por caminhões, equipamentos ou materiais vinculados à operação;
- Monitoramento periódico das condições de circulação, visando identificar e corrigir eventuais pontos de conflito entre caminhões e pedestres.

f) Dinâmica populacional – Quantificação do fluxo

A quantificação da dinâmica populacional distingue a população fixa (colaboradores) da flutuante (caminhoneiros e visitantes):

Categoria	Quantidade	Turnos/Horários	Modo de Acesso	Observação
Colaboradores diretos (população fixa)	27	Turno único	Veículo leve, moto ou transporte coletivo (ponto a 400 m)	Aproximadamente 10–15 veículos leves por turno gerados no acesso
Motoristas de caminhões-tanque (pop. flutuante)	Aproximadamente 40/dia	Distribuído ao longo do dia: Segunda a sexta-feira 06h às 20h;	Caminhão-tanque pela Rua Alcenir Bueno	Principais geradores de tráfego pesado; permanência ~1–2h por

Categoria	Quantidade	Turnos/Horários	Modo de Acesso	Observação
		sábado das 06h às 16h		veículo
Prestadores de serviços / visitantes (pop. flutuante)	2–5/dia	Período comercial — horário variável	Veículo leve	Manutenção, inspeções, órgãos reguladores — fluxo eventual

g) Operações de Carga e Descarga

As operações de carga e descarga seguem o seguinte fluxo:

- **Chegada e check-in:** o caminhão acessa o pátio pela portaria, estaciona na área de espera e o motorista realiza cadastro na central de atendimento;
- **Aguardo e convocação:** o motorista permanece na área de espera interna até ser convocado para a baia correspondente;
- **Operação nas plataformas:** o veículo é direcionado à plataforma de carregamento (4 baias) ou de descarregamento de etanol, com aterramento equipotencial obrigatório conforme NR-20;
- **Saída:** após a operação, o veículo retorna pela Rua Alcenir Bueno.



Figura 54 - Área de carregamento dos caminhões-tanque



Figura 55 - Área de descarregamento dos caminhões-tanque

h) Transporte Público Coletivo

Foram identificados 5 pontos de ônibus nas proximidades do empreendimento. O mais próximo está a aproximadamente 400 metros, dentro do intervalo

recomendado pela ANTP (300–500 m):

Ponto de Ônibus	Localização	Distância da base	Observação
Ponto de Ônibus — Rua A. de C. Filho (1)	Rua Antônio de Carvalho Lage Filho	400 m	Ponto mais próximo da base
Ponto de Ônibus — Rua A. de C. Filho (2)	Rua Antônio de Carvalho Lage Filho	500 m	Ponto secundário na mesma via
Ponto de Ônibus — Rua A. de C. Filho (3)	Rua Antônio de Carvalho Lage Filho	750 m	Ponto adicional na via lindeira norte
Ponto de Ônibus — Av. Luis Pasteur	Avenida Luis Pasteur	1,0 km	Ponto em via coletora
Ponto de Ônibus — Rua Joper Margraf	Rua Joper Margraf	700 m	Ponto em via adjacente



Figura 56 – Localização dos pontos de ônibus mais próximos do empreendimento



Figura 57 - Ponto de ônibus identificado no entorno

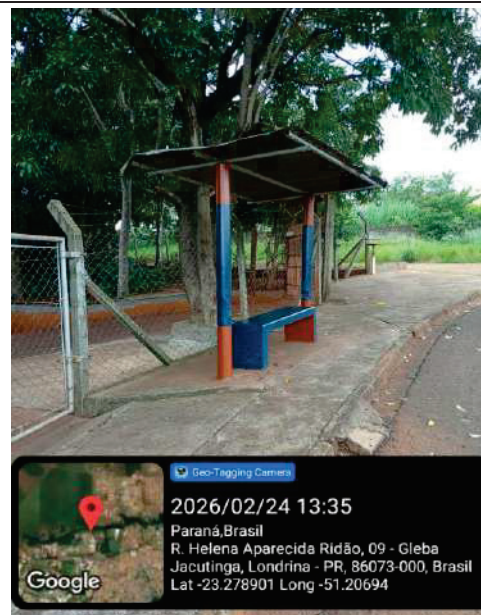


Figura 58 - Ponto de ônibus identificado no entorno

A operação da base não gera adensamento residencial nem aumento estrutural da demanda por transporte coletivo — os 27 colaboradores já residem em Londrina e utilizam o sistema existente. Não se verifica necessidade de ampliação ou criação de novas linhas em decorrência direta da atividade.

Impacto	Fase	Natureza	Abrangência	Medida	Prazo	Responsável
Tráfego de aproximadamente 40 caminhões-tanque/dia na Rua Alcenir Bueno — degradação pontual do pavimento e pressão sobre a via	Operação	Negativo	ADA/AID	Mitigadora: Manutenção do pátio interno para evitar estacionamento na via pública; Orientar os caminhões-tanque a se direcionar ao empreendimento somente em horário demarcado	Contínuo	Empreendedor

Pontos de alagamento nas vias do entorno em períodos de chuva — condição preexistente	Operação	Negativo	AID	Mitigadora: Comunicar ao Município os pontos de alagamento identificados; verificar se a drenagem da base contribui para a situação e, em caso positivo, adotar medidas de controle	Não se aplica	Empreendedor/PML
---	----------	----------	-----	--	---------------	------------------

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacto de Vizinhaça foi elaborado em atendimento ao Termo de Referência expedido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina — IPPUL —, no âmbito do Processo SEI nº 84.003153/2025-92, para a Base de Distribuição de Combustíveis da Vibra Energia S.A. — BALON —, localizada na Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, Londrina/PR (CNPJ 34.274.233/0333-70), classificada como Polo Gerador de Risco Instalado (PGRI) e detentora de Licença de Operação nº 334228-R1 (IAT/SEDEST-PR), com validade até 23 de outubro de 2029.

A análise desenvolvida nos itens do EIV abrangeu os meios físico, biótico e antrópico da área de influência, contemplando os aspectos de qualidade ambiental, infraestrutura urbana, mobilidade, uso e ocupação do solo, estrutura socioeconômica e segurança, em conformidade com o disposto no Art. 37 da Lei Federal nº 10.257/2001 — Estatuto da Cidade — e com as disposições do Plano Diretor do Município de Londrina (Lei Municipal nº 13.339/2022) e da Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Municipal nº 13.905/2024).

Da avaliação técnica realizada, conclui-se que a atividade desenvolvida — comércio atacadista de combustíveis (CNAE 4681-8/01.00) — é plenamente compatível com o zoneamento Zona Industrial 2 (ZI-2) e com o perfil de uso e ocupação do entorno imediato, constituído predominantemente por atividades industriais, logísticas e de infraestrutura de transporte. Não foram identificados impactos irreversíveis, de grande magnitude ou que comprometam de forma significativa e permanente a qualidade de vida, a saúde pública, a segurança ou o meio ambiente da área de influência do empreendimento.

Os impactos positivos identificados — plena conformidade urbanística com a ZI-2, geração de 27 empregos diretos formais, contribuição à arrecadação de ICMS sobre combustíveis, valorização imobiliária industrial e garantia do abastecimento regional de combustíveis — confirmam a relevância socioeconômica e logística do empreendimento para o Município de Londrina e para a mesorregião norte central paranaense.

O estudo foi elaborado com base nas informações disponíveis na data de sua elaboração, incluindo os documentos técnicos do empreendimento, os dados do

Censo Demográfico do IBGE de 2022, a legislação urbanística e ambiental vigente e a vistoria técnica in loco realizada em fevereiro de 2026, sendo de responsabilidade do empreendedor a atualização das informações e o cumprimento das medidas de adequação identificadas nos prazos indicados.

NIELSEN MARCOS
DE ARRUDA
SANTOS:0730673
0908

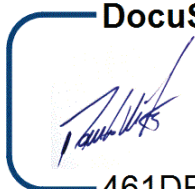
Assinado de forma digital por NIELSEN
MARCOS DE ARRUDA SANTOS:07306730908
Dados: 2026.08.28 14:24:03 -03'00'

Nielsen Marcos de Aruda Santos

CREA-SP SP-5069119624/D

Responsável Técnico pelo EIV

DocuSigned by:



461DB12B746142C...
Vibra Energia S.A.

**CNPJ 34.274.233/0333-70 | Rua Alcenir Bueno, 155 — Bairro Cilo 3 —
Londrina/PR**

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Legislação Federal

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 6 dez. 1937. (Lei de Tombamento)

BRASIL. Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Diário Oficial da União, Brasília, 27 jul. 1961.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, 2 set. 1981.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Arts. 6º, 182, 196, 205, 208, 216, 225. Brasília: Assembleia Nacional Constituinte, 5 out. 1988. (com redação dada pela Emenda Constitucional nº 90/2015 ao Art. 6º)

BRASIL. Lei Federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Art. 53, inciso V. Diário Oficial da União, Brasília, 16 jul. 1990.

BRASIL. Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde — Lei Orgânica da Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 20 set. 1990.

BRASIL. Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Diário Oficial da União, Brasília, 9 jan. 1997.

BRASIL. Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Diário Oficial da União, Brasília, 24 set. 1997.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente — Lei de Crimes Ambientais. Arts. 38, 50, 54, 62 e 63. Diário Oficial da União, Brasília, 13 fev. 1998.

BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Diário Oficial da União, Brasília, 19 jul. 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes e pessoas acompanhadas por crianças de colo. Diário Oficial da União, Brasília, 9 nov. 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana — Estatuto da Cidade. Arts. 2º, 36, 37 e 38. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jul. 2001.

BRASIL. Decreto Federal nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, 7 ago. 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Diário Oficial da União, Brasília, 4 jan. 2012.

BRASIL. Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Diário Oficial da União, Brasília, 11 abr. 2012.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa — Código Florestal Brasileiro. Arts. 3º, 4º e 66. Diário Oficial da União, Brasília, 28 mai. 2012.

Legislação Estadual — Paraná

PARANÁ. Decreto Estadual nº 3.364, de 5 de agosto de 2004. Regulamenta a concessão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) pelo CBMPR. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Resolução SEMA-PR nº 031, de 1998. Lista as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Paraná. Curitiba: SEMA-PR, 1998.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Resolução SEMA-PR nº 054, de 2006. Regulamenta as condições de controle de emissões atmosféricas de fontes fixas no Estado do Paraná. Curitiba: SEMA-PR, 2006.

PARANÁ. Instituto Água e Terra (IAT) / Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST). Licença de Operação nº 334228-R1. Emissão: 23 out. 2024. Validade: 23 out. 2029. Curitiba: IAT/SEDEST-PR, 2024. (Licença ambiental da Base de Distribuição Vibra Energia S.A. — BALON — Londrina/PR)

Legislação Municipal — Londrina/PR

LONDRINA. Lei Municipal nº 11.996, de 14 de agosto de 2013. Institui o Código Municipal de Arborização Urbana de Londrina. Diário Oficial do Município de Londrina, Londrina, 2013.

LONDRINA. Decreto Municipal nº 658, de 2014. Regulamenta os procedimentos para supressão, transplante e compensação de indivíduos arbóreos no Município de Londrina. Londrina: PML, 2014.

LONDRINA. Lei Municipal nº 13.289, de 2021. Institui o controle da poluição sonora veicular no Município de Londrina. Diário Oficial do Município de Londrina, Londrina, 2021.

LONDRINA. Lei Municipal nº 13.339, de 30 de dezembro de 2022. Institui o Plano Diretor do Município de Londrina (PDML). Diário Oficial do Município de Londrina, Londrina, 2022.

LONDRINA. Lei Municipal nº 13.904, de 2024. Dispõe sobre o Código de Obras e Edificações do Município de Londrina. Arts. 96 e 97. Diário Oficial do Município de Londrina, Londrina, 2024.

LONDRINA. Lei Municipal nº 13.905, de 27 de dezembro de 2024. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Londrina — Zoneamento. Zona Industrial 2 (ZI-2). Diário Oficial do Município de Londrina, Londrina, 2024.

LONDRINA. Decreto Municipal nº 1.143, de 2025. Regulamenta os procedimentos para análise do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL). Londrina: PML, 2025.

LONDRINA. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL). Termo de Referência — Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV). Processo SEI nº 84.003153/2025-92. Londrina: IPPUL, 2025.

Resoluções do CONAMA

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Brasília: MMA, 1986.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 001, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos das atividades industriais. Brasília: MMA, 1990.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 002, de 8 de março de 1990. Institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora — SILÊNCIO. Brasília: MMA, 1990.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Brasília: MMA, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais de intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente — APP. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 418, de 25 de novembro de 2009. Dispõe sobre critérios para elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular — PCPV e incentiva a adoção de Sistemas de Recuperação de Vapores (SRV) em bases distribuidoras de combustíveis. Brasília: MMA, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de

qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias. Brasília: MMA, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução CONAMA nº 357/2005. Brasília: MMA, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 491, de 19 de novembro de 2018. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar — MP10, MP2,5, NOx, CO, SO2, O3 e Pb. Brasília: MMA, 2018.

Normas Técnicas — ABNT

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6118:2014. Projeto de estruturas de concreto — procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 6484:2020. Solo — Sondagem de simples reconhecimento com SPT — método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 7229:1993. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050:2020. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10151:2019. Acústica — Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas — Aplicação de uso geral. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10844:1989. Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13969:1997. Tanques sépticos — Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos — Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15422:2006. Arborização urbana. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15495-1:2007. Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares — Parte 1: Projeto e construção. Rio de Janeiro: ABNT, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15527:2019. Aproveitamento de água de chuva de coberturas para fins não potáveis — Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 16537:2024. Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 17505:2021. Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis. Partes 1 a 8. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

Normas Regulamentadoras — Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-1 — Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Portaria MTE nº 1.419, de 2021 (e atualizações). Brasília: MTE, 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-7 — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Portaria MTE nº 3.214, de 1978 (e atualizações). Brasília: MTE, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-9 — Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos (PPRA / PGR). Portaria MTE nº 3.214, de 1978 (e atualizações). Brasília: MTE, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-15 — Atividades e Operações Insalubres. Portaria MTE nº 3.214, de 1978. Brasília: MTE, 1978. (Anexo 1 — Ruído; limites de tolerância para benzeno).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-20 — Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis. Portaria MTE nº 308, de 2012 (e atualizações). Brasília: MTE, 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-23 — Proteção Contra Incêndios. Portaria MTE nº 3.214, de 1978 (e atualizações). Brasília: MTE, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Norma Regulamentadora NR-24 — Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Portaria MTE nº 3.214, de 1978 (e atualizações). Brasília: MTE, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria MTE nº 1.339, de 13 de dezembro de 1999. Institui a Lista de Doenças relacionadas ao Trabalho — inclui doenças por exposição ao benzeno. Brasília: MTE, 1999.

Regulamentos Setoriais e Normas Técnicas Específicas

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Resolução ANTT nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Regulamenta o transporte rodoviário de produtos perigosos. Brasília: ANTT, 2016.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Portaria IPHAN nº 375, de 19 de setembro de 2018. Define as normas e procedimentos para elaboração, apresentação, avaliação e acompanhamento de pesquisas arqueológicas no âmbito do licenciamento ambiental. Brasília: IPHAN, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Nota Técnica CETESB L9.230. Compostos Orgânicos Voláteis — Caracterização, monitoramento e controle em instalações industriais e de armazenamento de combustíveis. São Paulo: CETESB, [s.d.]. (Adotada como referência técnica pelo IAT/PR nos processos de licenciamento ambiental no Paraná).

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). NFPA 30 — Flammable and Combustible Liquids Code. Quincy, MA: NFPA, 2021. (Código de referência para classificação de líquidos inflamáveis e combustíveis e dimensionamento de sistemas de contenção e combate a incêndio).

Documentos Técnicos do Empreendimento

VIBRA ENERGIA S.A. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos — PGRS BALON. Revisão 01. Rio de Janeiro: Vibra Energia S.A., agosto de 2022. (Documento interno — CNPJ 34.274.233/0333-70)

VIBRA ENERGIA S.A. Plano de Gerenciamento de Riscos — PGR BALON. Versão 2, 2026. Rio de Janeiro: Vibra Energia S.A., 2026. (Documento interno — CNPJ 34.274.233/0333-70)

VIBRA ENERGIA S.A. Projeto de Implantação — BALON. Prancha 2-12. Londrina/PR: Vibra Energia S.A., [s.d.]. (Projeto aprovado junto à Prefeitura do Município de Londrina)

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE LONDRINA (IPPUL). Termo de Referência para elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) — PGRI — Base de Distribuição Vibra Energia S.A. Processo SEI nº 84.003153/2025-92. Londrina: IPPUL, 2025.

Bases de Dados, Estudos e Documentos de Referência

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022 — Resultados do Universo. Dados para o Município de Londrina/PR e setores censitários da AID. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/censos/censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produto Interno Bruto dos Municípios 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: fev. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) — Vínculos empregatícios formais no Município de Londrina/PR. Brasília: MTE, 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ (SEED-PR). Núcleo Regional de Educação de Londrina (NRE-Londrina) — Dados da rede estadual de ensino. Curitiba: SEED-PR, 2025. Disponível em: <<https://www.educacao.pr.gov.br>>. Acesso em: fev. 2026.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE LONDRINA (SMS). Rede de Atenção Básica — Mapeamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Município de Londrina. Londrina: SMS, 2026. (Consulta realizada em fev. 2026)

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS TIBAGI (CBH-Tibagi). Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi. Londrina: CBH-Tibagi / SEMA-PR, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.cbhtibagi.org.br>>. Acesso em: fev. 2026.

CONAMBE — Soluções em Meio Ambiente. Mapa de Recursos Hídricos da Área de Influência — Base de Distribuição Vibra Energia S.A. — BALON. Elaborado em: 2026. Projeção UTM — SIRGAS 2000, Fuso 22 Sul. Londrina: CONAMBE, 2026.

CONAMBE — Soluções em Meio Ambiente. Levantamento fotográfico — Sistema viário, estacionamento, calçadas, pavimentação e pontos de ônibus. Vistoria técnica in loco realizada em fevereiro de 2026. Londrina: CONAMBE, 2026.

CONAMBE — Soluções em Meio Ambiente. Impactos sobre o Sistema Viário e a Mobilidade Urbana — Estudo técnico de referência. Londrina: CONAMBE, 2026. (Documento interno de referência para elaboração do item 3.3.f do EIV)

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). Diretrizes técnicas para implantação de pontos de parada de transporte coletivo urbano — espaçamento recomendado entre paradas. São Paulo: ANTP, [s.d.].

Instruções Técnicas e Referências de Órgãos de Controle

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ (CBMPR). Instrução Técnica nº 30 — Líquidos Combustíveis e Inflamáveis. Curitiba: CBMPR, [s.d.]. (Especifica os requisitos de prevenção contra incêndio e explosão para instalações de armazenamento e distribuição de líquidos inflamáveis no Estado do Paraná)

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA). Brasília: IPHAN, 2026. (Consulta realizada em fev. 2026 — ausência de sítios arqueológicos cadastrados na AID e AI do empreendimento)

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DO ESTADO DO PARANÁ (IPHA). Base de dados de bens tombados no Estado do Paraná. Curitiba:

IPHA, 2026. (Consulta realizada em fev. 2026 — ausência de bens tombados estaduais na AID e AII do empreendimento)

CONSELHO MUNICIPAL DE PATRIMÔNIO CULTURAL DE LONDRINA (COMPAC). Inventário de bens culturais tombados no Município de Londrina. Londrina: COMPAC/PML, 2026. (Consulta realizada em fev. 2026)

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO DE LONDRINA (SMURB). Sistema de Informações Geográficas de Londrina (SIGLON) — Mapa de Zoneamento conforme Lei Municipal nº 13.905/2024. Londrina: PML, 2024. (Consulta realizada para delimitação das zonas de uso do empreendimento e entorno)

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DO PARANÁ (AGEPAR) / SANEPAR — Companhia de Saneamento do Paraná. Dados de consumo de água da Base de Distribuição BALON — 0,10 m³/h (conforme LO nº 334228-R1). Curitiba: SANEPAR, 2024.

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA (COPEL). Dados de fornecimento de energia elétrica à Base de Distribuição BALON. Curitiba: COPEL, 2024.

8 ANEXOS

ANEXO I – QUADRO RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS DO EMPREENDIMENTO

ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

ANEXO III – LICENÇA DE OPERAÇÃO

ANEXO IV – PROJETO ARQUITETÔNICO

ANEXO V – LAUDO DE RUÍDO

ANEXO VI – MEMORIAL DE CÁLCULO

ANEXO VII – CRONOGRAMA DA CALÇADA

**ANEXO I – QUADRO RESUMO DE IMPACTOS E MEDIDAS DO
EMPREENDIMENTO**

ITEM DE ANÁLISE		IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE ADEQUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PRAZO PARA IMPLEMENTAÇÃO	RESPONSÁVEL	CUSTO ANUAL
Meio físico	5.1 Emissão de Odores	Emissão de COVs (BTEX e etanol) durante operações de carregamento e descarregamento nas plataformas	Atendimento de plano de manutenção dos equipamentos da unidade operacional	Mitigadora	Realizado/ 12 Meses	Empreendedor	204000
		Percepção olfativa de odores de combustíveis pelos trabalhadores nas áreas operacionais	Seguir recomendações do PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos)	Preventiva	Realizado/ 12 Meses	Empreendedor	30.000,00
		Emissões odoríferas eventuais na área de manutenção de tanques e limpeza de CSAO	Priorizar operações em período diurno com boa dispersão	Mitigadora	Realizado/12 Meses	Empreendedor	-
	5.2 Emissões Atmosféricas	Emissões difusas de COVs nas operações de carregamento e transferência de combustíveis (fontes fugitivas)	Atendimento de plano de manutenção dos equipamentos da Unidade Operacional	Preventiva	Realizado/ 12 Meses	Empreendedor	204.000,00
	5.3 Poluição Sonora	Emissão de ruído pelas motobombas de combate a incêndio (> 85 dB(A)) durante testes periódicos	Testes no período diurno; aviso prévio aos trabalhadores; EPIs auditivos obrigatórios	Mitigadora	Realizado/ 24 Meses	Empreendedor	2.000,00
		Ruído das bombas de transferência de combustíveis em operação contínua	Manutenção preventiva periódica das bombas centrífugas (balanceamento, lubrificação, verificação de rolamentos)	Preventiva	Realizado/ 24 Meses	Empreendedor	204.000,00

		Ruído dos motores a diesel dos caminhões-tanque (aprox. 40 veículos/dia) em manobra e espera no pátio — operação noturna	Verificar os certificados de inspeção veicular da frota contratada	Mitigadora	Realizado/ 24 Meses	Empreendedor	72.000,00
		Exposição ocupacional dos trabalhadores das plataformas e casa de bombas a ruído > 85 dB(A)	EPIs auditivos; audiometria periódica (PCMSO/NR-7)	Preventiva	Realizado/ 24 Meses	Empreendedor	3.600,00
	5.4 Risco de Explosão e Incêndio	Risco de incêndio ou explosão nos tanques de gasolina e etanol (Classe I-B) — maior perigo de formação de atmosfera explosiva	Atendimento plano de manutenção dos tanques e equipamentos; sistema de combate ao incêndio (3 motobombas + hidrantes); AVCB válido; revisão anual do PGR e PRE	Preventiva	Realizado/ 7 dias	Empreendedor	204.000,00
		Risco de pool fire (incêndio em bacia de contenção) por derramamento acidental de combustível com ignição	Diques de contenção íntegros; kit de emergência; treinamento semestral da brigada (NR-23)	Preventiva	Realizado/ 7 dias	Empreendedor	15.000,00
	5.5 Recursos Hídricos	Risco de contaminação do Ribeirão Lindóia e do Córrego do Pátio por efluentes industriais não tratados ou derrame acidental de combustíveis	Operação contínua e manutenção periódica da CSAO operacionais; inspeção regular das canaletas; PRE com recursos de contenção na base	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	96.000,00

		Geração de efluentes industriais (0,04 m³/h) com potencial de impacto à rede de drenagem pluvial e aos corpos hídricos receptores	Mitigadora: Monitoramento semestral dos parâmetros de qualidade dos efluentes lançados (benzeno, DQO, óleos minerais, BTEX), com registros encaminhados ao IAT/PR conforme condicionantes da LO nº 334228-R1	Mitigadora	Realizado/6 meses	Empreendedor	28.000,00
		Escoamento superficial das áreas impermeabilizadas com aporte de sedimentos e hidrocarbonetos à rede de drenagem pluvial	Manutenção e limpeza periódica das canaletas, sarjetas e caixas de passagem do sistema de drenagem pluvial interno; verificação da eficiência da CSAO para retenção de óleos e sedimentos antes do lançamento na galeria pública	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	96.000,00
	5.6 Características Geotécnicas	Condições geotécnicas favoráveis do terreno (topografia plana, Latossolo Vermelho profundo, ausência de afloramentos e declividades críticas)	Manutenção das condições existentes; realização de inspeção geotécnica visual anual das estruturas (diques, taludes, fundações das edificações) para identificação precoce de processos erosivos ou recalques	Mitigadora	Realizado/ 12 Meses	Empreendedor	204.000,00
Meio antrópico	5.9 Adensamento Populacional	Adensamento flutuante por motoristas de caminhões-tanque (aprox. 40/dia) — trânsito de pessoas no entorno da base	Mitigadora: Gestão do acesso de motoristas pela portaria da base; área de espera interna para evitar aglomeração na via pública;	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	408.000,00

			manutenção de banheiros e refeitório para uso dos motoristas em tempo de espera, conforme NR-24				
	5.11 Valorização Imobiliária	Valorização imobiliária industrial pela operação consolidada de instalação logística regularizada em ZI-2, com acesso à BR-369 e à ferrovia	Manutenção da regularidade urbanística e ambiental do imóvel (LO vigente, AVCB válido, PGRS atualizado); conservação da apresentação externa das instalações como fator de percepção de qualidade do entorno industrial	Mitigadora	Realizado	Empreendedor	204.000,00
		Pressão negativa pontual sobre imóveis lindeiros à Rua Alcenir Bueno pelo tráfego de veículos pesados	Manutenção do pátio interno para evitar estacionamento na via pública; Orientar os caminhões-tanque a se direcionar ao empreendimento somente em horário demarcado	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	20.000,00
	5.12 Nível de Vida e Estrutura Socioeconômica	Geração de 27 empregos diretos formais no setor industrial de combustíveis — renda e estabilidade para colaboradores e famílias	Manutenção e, preferencialmente, ampliação do quadro de colaboradores formais residentes no Município de Londrina; incentivo à qualificação profissional dos trabalhadores por meio de parcerias com a Escola Polivalente de Londrina (EFMP) e o SENAI-PR	Potencializadora	12 Meses	Empreendedor	2.760.000,00

		Contribuição à arrecadação de ICMS sobre combustíveis — receita tributária relevante ao Estado do Paraná e ao Município de Londrina	Manutenção da regularidade fiscal e tributária da operação; cumprimento integral das obrigações acessórias perante a SEFA-PR e a Secretaria Municipal de Fazenda de Londrina	Potencializadora	Realizado	Empreendedor	- 5.520.000,00
		Garantia do abastecimento regional de combustíveis — segurança energética para o norte do Paraná	Manutenção da capacidade operacional e do sistema logístico de distribuição; plano de continuidade operacional para situações de emergência ou interrupções no fornecimento	Potencializadora	12 Meses	Empreendedor	8.484.000,00
		Efeitos negativos residuais sobre qualidade de vida da população da AII (ruído de caminhões, odores pontuais)	Adoção das medidas mitigadoras específicas detalhadas nos itens (Odores), (Emissões Atmosféricas) e (Poluição Sonora) deste EIV — em especial o controle do tráfego noturno e a manutenção dos sistemas de contenção de vapores	Mitigadora	Realizado/ 12 Meses	Empreendedor	204.000,00
		Ausência de mecanismo formal de diálogo e transparência com a comunidade do entorno sobre os riscos da atividade	Manter canal de comunicação por meio da central de atendimento da empresa	Mitigadora	Diariamente	Empreendedor	96.000,00

Estrutura urbana instalada	5.13 Efluentes Líquidos	Geração de efluentes sanitários sem acesso à rede pública de esgoto	Manutenção e inspeção periódica do sistema fossa séptica + filtro anaeróbio + sumidouro, conforme ABNT NBR 7229 e NBR 13969	Mitigadora	Realizado/ 3 meses	Empreendedor	10.000,00
		Geração de efluentes industriais com presença de hidrocarbonetos e óleos	Operação contínua da CSAO com monitoramento dos parâmetros da LO nº 334228-R1 antes do lançamento na galeria pluvial	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	96.000,00
		Risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas por vazamentos	Inspeção periódica da integridade das tubulações, da CSAO e manter estudo de passivo ambiental atualizado. No Anexo IX deste EIV, segue o último realizado	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	161.000,00
		Impossibilidade de ampliação da rede pública de esgoto no curto prazo	Reiterar junto à SANEPAR e ao Município de Londrina a necessidade de extensão da rede coletora de esgoto ao Bairro Cilo 3, como medida de interesse público	Mitigadora	12 Meses	Empreendedor	-
	5.14 Geração de Resíduos Sólidos	Geração de resíduos Classe I (embalagens contaminadas, resíduos inorgânicos)	Segregação na fonte; armazenamento na central de resíduos classe I; destinação para coprocessamento (quando possível) com emissão de MTR	Mitigadora	Realizado/ Mensalmente	Empreendedor	22.000,00

		Risco de contaminação do solo por armazenamento inadequado de resíduos perigosos	Manutenção da central de resíduos com piso impermeabilizado, tambores íntegros e sinalizados	Preventiva	Realizado/ 7 dias	Empreendedor	10.000,00
		Geração de Resíduos de manutenção (pneus, sucatas, materiais obsoletos)	Coleta seletiva interna (ABNT NBR 15911); recicláveis destinados à CMTU ou cooperativa licenciada; rejeitos à coleta regular municipal	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	102.000,00
	5.15 Energia Elétrica	Aumento do consumo de energia elétrica decorrente da operação contínua da base	Manutenção do contrato de fornecimento com a COPEL; monitoramento mensal do consumo; adoção de medidas de eficiência energética (substituição de luminárias por LED, sensores de presença)	Preventiva	Realizado/ Mensalmente	Empreendedor	22.000,00
	5.16 Permeabilidade e do solo	Impermeabilização do terreno por plataforma, edificações e vias internas	Manutenção das áreas verdes; limpeza periódica das canaletas e sarjetas	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	204.000,00
		Aumento do escoamento superficial nas áreas operacionais impermeabilizadas	Manutenção e limpeza periódica das canaletas, sarjetas e dispositivos de drenagem pluvial; verificação da integridade das conexões com a galera pluvial	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	96.000,00
		Risco de contaminação das águas pluviais por	Operação contínua da CSAO para tratamento das águas pluviais das	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	15.000,00

		hidrocarbonetos nas áreas operacionais	áreas operacionais antes do lançamento na galera pluvial				
		Risco de atendimento de emergências médicas sem unidade de saúde próxima na AID / AII	Manutenção de brigada de emergência treinada em primeiros socorros (NR-23); disponibilização de kit de primeiros socorros nas instalações; estabelecimento de protocolo de acionamento do SAMU (192) e do Corpo de Bombeiros para emergências médicas na base	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	15.000,00
	5.17 Equipamentos Comunitários 5.17.3 Lazer	Ausência ou insuficiência de espaços de descanso e convivência internos para os colaboradores	Manutenção e melhoria dos espaços internos de refeitório, descanso e convivência dos colaboradores, em conformidade com os requisitos da NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho)	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	30.000,00
Morfologia urbana	5.18 Paisagem Urbana	Presença de tanques de armazenamento de grande escala visíveis das vias públicas lindeiras	Manutenção periódica da pintura dos tanques com identificação visual padronizada (Vibra Energia); conservação da sinalização de segurança	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	4.900.000,00

			(INFLAMÁVEL); manutenção da arborização perimetral como cortina visual natural				
	5.19 Patrimônio Natural e Cultural	Preservação e monitoramento da qualidade hídrica da Bacia do Rio Tibagi — corpo receptor dos efluentes tratados	Mitigadora: Monitoramento dos parâmetros de qualidade dos efluentes lançados na galeria pluvial municipal, condicionantes da LO nº 334228-R1	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	21.000,00
Sistema viário e mobilidade urbana	5.20 Sistema Viário e Mobilidade Urbana	Tráfego de aproximadamente 40 caminhões-tanque/dia na Rua Alcenir Bueno — degradação pontual do pavimento e pressão sobre a via	Manutenção do pátio interno para evitar estacionamento na via pública; Orientar os caminhões-tanque a se direcionar ao empreendimento somente em horário demarcado	Mitigadora	Realizado/ Diariamente	Empreendedor	20.000,00
		Segurança do pedestres	Manutenção das calçadas, iluminação e sinalização viária, com organização dos acessos, entradas, saídas e manobras de caminhões, orientação dos motoristas quanto à redução da velocidade e atenção aos pedestres, evitando a ocupação das áreas destinadas à circulação e minimizando conflitos entre veículos pesados e pedestres.	Mitigadora	Diariamente	Empreendedor	-

		Pontos de alagamento nas vias do entorno em períodos de chuva — condição preexistente	Comunicar ao Município os pontos de alagamento identificados; verificar se a drenagem da base contribui para a situação e, em caso positivo, adotar medidas de controle	Mitigadora	Não se aplica	Empreendedor	-
--	--	---	---	------------	---------------	--------------	---

**ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
(ART)**



1. Responsável Técnico

NIELSEN MARCOS DE ARRUDA SANTOS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2612290044**

Carteira: **SP-5069119624/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **VIBRA ENERGIA S.A**

CNPJ: **34.274.233/0333-70**

R ALCENIR BUENO, 155

CILO 3 - LONDRINA/PR 86073-016

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 05/11/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R ALCENIR BUENO, 155

CILO 3 - LONDRINA/PR 86073-016

Data de Início: 05/11/2025

Previsão de término: 30/06/2027

Coordenadas Geográficas: -23,278187 x -51,212339

Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica

[Estudo, Levantamento, Projeto] de *Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA*

Quantidade

1,00

Unidade

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Elaboração do Estudo de Impacto de Mobilidade Urbana

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por NIELSEN MARCOS DE ARRUDA SANTOS, registro Crea-PR P-5069119624/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 16/03/2026 e hora 14h59.

DocuSigned by:

461DB12B746142C...

VIBRA ENERGIA S.A - CNPJ: 34.274.233/0333-70

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 10 ,39

Registrada em : 16/03/2026

Valor Pago: R\$ 10 ,39





Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 7ª REGIÃO



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART		Nº: 07-1674/26	
DADOS DO PROFISSIONAL			
Nome:	GABRIEL ARTHUR LOPES DA SILVA	Registro CRBio:	130807/07-D
CPF:	10164082930	Categoria:	BIÓLOGO(A)
E-mail:	gabthlp@gmail.com	Telefone:	44998256160
DADOS DO REQUISITANTE DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Nome / Razão social:	VIBRA ENERGIA S.A	CPF / CNPJ:	34.274.233/0333-70
Endereço:	R ALCENIR BUENO, 155		
Bairro:		Cidade:	LONDRINA
CEP:	86073-016	UF:	PR
Site / Redes sociais:		E-mail:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
Município(s) do trabalho:	londrina	UF(s):	PR
Tipo de atividade:	Prestação de Serviços	Formato de execução da atividade:	Atividade presencial
Atividades profissionais: Formulação, coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, pesquisa, análise, ensaio, serviços técnicos			
Áreas de conhecimento: Botânica Ecologia Legislação			
Áreas de atuação: Meio ambiente			
Detalhamento das áreas de atuação: Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)			
Forma de participação:	Equipe	Perfil da equipe:	Equipe Multidisciplinar - Equipe técnica para elaboração de EIV
Identificação da atividade:	Estudo de Impacto de Vizinhança		
Descrição da atividade:	Elaboração de Estudo de impacto de vizinhança para Vibra Energia S.A, localizada na Rua Alcenir Bueno, 155 - Bairro Cilo 3 - Londrina/PR		
Valor do contrato/salário	Valor não informado	Total de horas / carga horária mensal	32
Data de início:	18 / 03 / 2026	Data prevista para o término:	
ASSINATURAS			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
 Documento assinado digitalmente GABRIEL ARTHUR LOPES DA SILVA Data: 24/03/2026 14:22:04-0300 Verifique em https://validar.itl.gov.br		 DocuSigned by: 461DB12B746142C...	
Assinatura Digital do(a) Profissional Gov.BR ou reconhecido pelo ICP-Brasil		Assinatura Digital do(a) Requisitante Gov.BR ou reconhecido pelo ICP-Brasil	
Solicitação de baixa: Motivo: Término da Atividade:			
Assinatura Digital do(a) Profissional Gov.BR ou reconhecido pelo ICP-Brasil			
Assinatura Digital do(a) Requisitante Gov.BR ou reconhecido pelo ICP-Brasil			
		Autenticação da ART Use seu celular para escanear o QR Code e validar a ART eletronicamente.	

ANEXO III – LICENÇA DE OPERAÇÃO

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 22.301.808-4, concede LO - Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

CPF/CNPJ 34.274.233/0333-70	Nome/Razão Social VIBRA ENERGIA
RG/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número ALCENIR BUENO, 155
Bairro CILO 3	Município / UF Londrina/PR
	CEP 86.073-016

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atividade Base de distribuição	Porte Pequeno
Atividade Específica Distribuidora de combustível, exceto duto	
Coordenadas UTM (E-N) 478073.6 - 7425813.0	Logradouro e Número Rua Alcenir Bueno, 155
Bacia Hidrográfica Tibagi	Bairro Cilo 3
	Município / UF Londrina/PR
	CEP 86.073-016

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.1 TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Tipo de Tanque	Modelo Tanque	Identificação	Combustível	Capacidade Tanque (m³)	Data da Instalação
Tanque aéreo horizontal	Pleno	1629	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Tanque aéreo horizontal	Pleno	1628	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	4602	Etanol	5.397,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	4601	Etanol	5.393,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1625	Gasolina	1.687,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1624	Diesel S10	1.981,00	02/09/1988
Tanque aéreo horizontal	Pleno	1627	Gasolina aditivada	30,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1626	Biodiesel	95,00	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1621	Biodiesel	350,92	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1623	Diesel S10	1.984,53	02/09/1988
Tanque aéreo vertical	Pleno	1622	Diesel	2.901,00	02/09/1988

3.2 ÁGUA UTILIZADA

Origem Água	Tipo de Uso	Volume (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Rede Pública	Humano e Empreendimento	0,10	--	478900 - 7426050

3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS

Origem Efluente	Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Efluente de esgoto sanitário	Fossa	Infiltração em Solo	0,08	--	---
Efluentes gerados no processo industrial	ETDI	Galeria de Água Pluvial	0,04	--	---

3.4 LIMITES PARA LANÇAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Parâmetro	Valor Limite	Parâmetro	Valor Limite
Benzeno	1,20 - mg/L	DBO5 - Demanda Bioquímica de Oxigênio	100,00 - mg/L
DQO - Demanda Química de Oxigênio	300,00 - mg/L	Etilbenzeno	0,84 - mg/L
Materiais Sedimentáveis	1,00 -	Temperatura	40,00 - °C
Tolueno	1,20 - mg/L	Toxicidade Aguda (FTbl para Vibrio fischeri)	8,00 - Nenhum
Toxicidade Aguda (Ftd para Daphnia magna)	16,00 -	Xileno	1,60 - mg/L
Óleos Minerais	20,00 - mg/L	Óleos Vegetais e Gorduras Animais	50,00 - mg/L

3.5 CONDIÇÕES PARA LANÇAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

- a) pH entre 5 a 9
- b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura
- c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes
- d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente

3.6 RESÍDUOS SÓLIDOS

Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final
150110 - Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por	5,00 kg	Reutilização/recuperação externa
160303 - Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas	15,00 kg	Coprocessamento em fornos de cimento
050103 - Resíduos provenientes de fundos de tanques empregados na indústria de refino de	15,00 kg	Coprocessamento em fornos de cimento

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES

1. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 3º, Inciso VII da Resolução Nº 107/2020 - CEMA, 09 de Setembro de 2020, e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.
2. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
3. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos regulamentadores
4. Fica proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material, exceto nos casos definidos no artigo 15 da Resolução SEMA nº016/14.
5. Com relação ao dimensionamento do sistema de drenagem e/ou projetos de melhoria fica sugerido o aproveitamento e reuso de águas da chuva de acordo com requisitos estabelecidos pela Norma NBR 15.527, tendo em vista as classes de reuso estabelecidas na Norma NBR 13.969, bem como o projeto de concepção estabelecido pelas Normas: NBR 5626 e NBR 10.844.

6. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 3º, Inciso VII da Resolução Nº 107/2020 - CEMA, 09 de Setembro de 2020, e 3º, Inciso IV da Resolução nº 003/2020 - SEDEST e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.
7. Ficam obrigadas as empresas potencialmente poluidoras manterem pelo menos um responsável técnico ambiental durante a validade da respectiva licença, conforme lei estadual 16.346/2009, para emissão da Licença de Operação.
8. Caso esteja prevista a captação de água subterrânea e/ou água superficial deverá ser apresentada Outorga de Direito, e mantê-la atualizada, conforme legislações ambientais vigentes.
9. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.
10. A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, ficando este prazo de validade automaticamente prorrogado até a manifestação do Instituto Água e Terra.
11. O armazenamento temporário de resíduos só será permitido, por prazo não superior a 1 (um) ano.
12. Deverá o empreendimento realizar teste de estanqueidade das bombas, linhas, filtros e tanques anualmente por empresa devidamente credenciada junto ao INMETRO, acompanhado de relatório de fotográfico, antes e após a execução do serviço, de todos os componentes avaliados.
13. Quando do encerramento da atividade esse órgão ambiental deverá ser informado por meio de procedimento próprio, protocolado e dirigido ao Diretor de Presidente, instruído conforme estabelecido do Art. 92 da Resolução 107/2020 - CEMA, de 09 de Setembro de 2020.
14. Para operação da atividade de Lavador de Veículos Pesados, deverá ser implantado um Sistema de Reuso dos efluentes gerados.
15. Deverá ser realizado pelo empreendedor a averbação como área contaminada, conforme modelo do Anexo XII da Resolução 003/2020- SEDEST, de 24 de janeiro de 2020, nos casos em que sejam constatadas a presença de substâncias químicas em fase livre e/ou quando as concentrações das substâncias químicas de interesse ultrapassarem as concentrações máximas aceitáveis para o local, de acordo com o estabelecido pela Resolução 420/2009 - CONAMA e pelo Art. 44 da Resolução 003/2020 - SEDEST.
16. O empreendimento e/ou ampliações deverão atender as disposições locacionais contidos no art. 24 Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de Janeiro de 2020.
17. As águas pluviais incidentes sobre áreas cobertas e impermeabilizadas deverão ser encaminhadas para o respectivo sistema de drenagem de águas pluviais, a fim de impedir a saturação do sistema drenagem oleosa, já contemplado pela norma ABNT NBR 14.605-2.
18. Realizar relatório de automonitoramento dos efluentes líquidos tratados de todos os pontos de lançamento do empreendimento, conforme Portaria 256/2013 - IAP, de todos os parâmetros estabelecidos no Art. 34 da Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de Janeiro de 2020;
19. Deverá ser apresentado a este órgão ambiental, com frequência máxima de 03 (três) anos, contados a partir da data de emissão da respectiva licença, o relatório de monitoramento e operação - RMO, descrito no Capítulo V da Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de Janeiro de 2020, conforme Anexo VIII dessa resolução.
20. Deverão ser descritas no relatório de vistoria técnica todas as adequações e/ou melhorias de sistemas e medidas de controle ambiental implantadas no decorrer da validade desta licença, com apresentação do plano de melhoria, com anotação de responsabilidade técnica emitida por profissional habilitado, conforme Art. 26 da Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de Janeiro de 2020.
21. Quando da existência de sistema de armazenamento aéreo de combustíveis - SAAC, este deverá realizar a inspeção de tanques, bacias de contenção e tubulações através da medição de espessura por ultrassom e inspeção visual de vazamento, conforme normativas técnicas brasileiras vigentes.
22. No caso de empreendimentos que possuam captação de água subterrânea, deverão obrigatoriamente realizar o monitoramento anual da qualidade da água do lençol freático, considerando-se BTXE (benzeno, tolueno, xileno e etilbenzeno), HPA (hidrocarbonetos poliaromáticos) e TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo), conforme Art. 36 da Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de Janeiro de 2020;
23. As ampliações ou alterações na atividade ora licenciada, deverão estar em conformidade com o estabelecido na Resolução 107/2020 - CEMA, de 09 de Setembro de 2020 e pela Seção V da Resolução 003/2020 - SEDEST, de 24 de janeiro de 2020.
24. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos, direta ou indiretamente, em corpos hídricos superficiais utilizados ou potencialmente identificados como mananciais de abastecimento público.
25. No caso de destinação final de resíduos sólidos, deverão ser atendidos os requisitos da Portaria IAP 212/2019 e/ou Resolução CEMA 076/2009, observando a necessidade de solicitação de Autorização Ambiental.
26. Para envio do resíduo autorizado, deverá através do sistema de movimentação (www.sga-mr.pr.gov.br/sga-mr) registrar a carga prevista na Autorização Ambiental, sendo necessário a confirmação de todos os envolvidos. Não havendo a confirmação pelo sistema informado, o mesmo comprometerá a emissão do Certificado de Aprovação de Destinação Final- CADEF e da nova Autorização Ambiental.
27. -No pedido de RENOVAÇÃO da Presente licença, a requerente IMPRETERIVELMENTE deverá apresentar:
1. Deverá atender todas as condicionantes nos prazos estabelecidos. O não cumprimento das obrigações acarretará em cancelamento desta licença e o empreendimento ficará sujeito às sanções previstas em lei.
28. 2. O efluente líquido final gerado somente poderá ser lançado na galeria de águas pluviais após tratamento, com a anuência da Prefeitura.
29. 3. Relatório de automonitoramento TRIMESTRAL dos efluentes líquidos após tratamento, considerando-se pH, DBO, DQO, óleos e graxas e material sedimentado;
30. 4. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.
31. 5. A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.
32. 6. Esta Licença foi concedida com base nas informações constantes do cadastro e nos Planos apresentados pela requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.
33. . A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem as Resoluções CONAMA 273/2000, SEMA 032/2016 e Inciso VII da Resolução CEMA 107/2020 e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.

Londrina, 23 de Outubro de 2024

Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO, tem a validade acima mencionada, devendo em sua renovação ser solicitada ao Instituto Água e Terra com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias. Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo Instituto Água e Terra. Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível.

Digitally signed by WALTER
HELMUT ECHERT
JUNIOR:07736694850
Date: 2024.10.23 15:17:28
BRT

ANEXO IV – PROJETO ARQUITETÔNICO

PRÉCIO DE CONFERÊNCIA DE ALCOOL
ARQUITETURA - CORTES
DE - 818. 61 - 120. 048 - F.W.L. - 03

NOTAS GERAIS

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LOURINA
 S. U. O. V. 255382
 habilita-se pelo processo
 Concedido
 Data 14.07.1988

PREFEITURA DO MUNICÍPIO
— DE LONDRINA —
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, JUROS E IMPOSTOS

[illegible]

APRESENTAMENTO OLI PROGRAMAS
LANÇAMENTO DE ALCOOL CARBURANTE
 BASE DE
 LONDRINA PR

TULO	PREDIO DE CONFERÊNCIA DE ALCOOL ARQUITETURA FACHADAS					
DATA	01/11/25	DES.	MONTES	TEMP.	FABRICA	
Nº	0-0-84	NÚMERO		DE RUA		120.048 - PINHEIRO

[illegible]

FACHADA 2

FACHADA I

BLOQUE DE CONCRETO

ESTUADIARIA EM MADEIRA
OU FIBRO

ESQUADRIA EM MADEIRA
OU FERRO

BLOCO DE CONCRETO

comodó (típico) tipo I
FUEOS QUADRADOS DA
SANGRE CUMUL

CONCRETO APARENTE

CONCRETO APARENTE

0047-BE

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS

FUNDACÕES

PROJETO ESPECÍFICO

ALVENARIA

TODAS AS PAREDES TERÃO FUNÇÃO ESTRUTURAL E SERÃO ENCAMADAS POR UM CINTAMENTO DE CONCRETO ANVADO. SERÃO ERIGIDAS COM TUBULOS DE CONCRETO SEM ARMESTIMENTO COM PINTURA PLÁSTICA INTERNA E EXTERNA EM INSTALAÇÕES ADJACENTES, OU

L A J E D E F O R R O

CON SOBRECARGA MÍNIMA DE 90 Kg/m² PODENDO SER EM CONCRETO ARMADO, OU EM PNE - MOLDADOS, OU LAJOTAS DE BARRO COM VIGAS DE APOIO FUNDAÇÃO

COBERTURA

EM TELHAS DE FIBROCIMENTO, DA ETERNIT OU SIMILAR DO TIPO CAVALETE 43 COM 3% DE CIMENTO, OU ONDULADA DE 8 mm DE ESPESSURA, COM 20% DE CIMENTO E REFORÇAMENTO MÍNIMO ENTRE AS TELHAS DE 20 cm, COM O MADEIRAMENTO APOIADO SOBRE A LAJE.

819

PAVIFLEX COR "FF-4DB VERDE CAMPO" (LISO)
CERÂMICA VERMELHA

PAGE 02

1 RESÇO PAULISTA[®] OU TIJOLO DE CONCRETO COM PINTURA PLÁSTICA BRANCA.

TETO

FERRAGENS

EM ACO GALVANIZADO

METAIS

DECA, MODELO 23 OU SIMILAR, COM ACABAMENTO CROMADO
CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO LORENZETTI OU SIMILAR

LOWCAS

CELITE OU SIMILAR
LAVATÓRIO - C01-211 S/ COLUNA
BACIA OCIDENTAL - 003-811
PAPELEIRA - 006-481 | NA 4 EFAR
SABONETEIRA - 006-281 | NA 87 P
BACIA TURCA - 003-006
MISTÓRIO - 007-025
MISTÓRIO EM AÇO INOX

15 000 BTU/H 220 V. 35 A
AIR CONDITIONING

ESTE DESENHO, MAIS O DESENHO AP - 818 61 115 048 - 120 - 01
ANILAM E SUBSTITUÍM O DE X AP - 818 61 100 008 - 120 - 01

B	REVISADO 1982 16/2/83	3 007/8800	10/81
A	REVISADO E REDETERMINADO	* CONTINUA	10/81/8



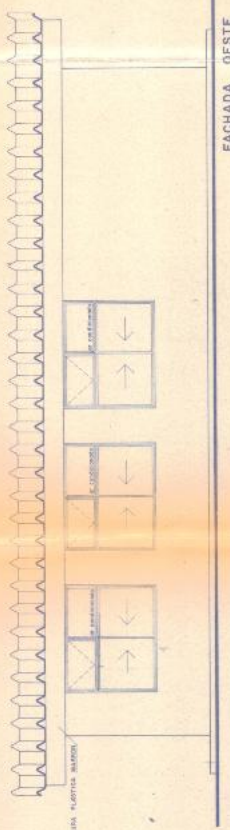
SERVICO DE INGENHARIA

1000

PRÉDIO DE ADMINISTRAÇÃO

[illegible]

AP - 818 .61- 111 . 048 - PEG - 01

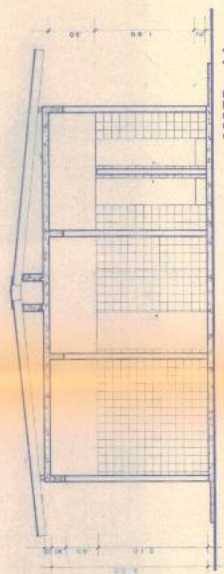
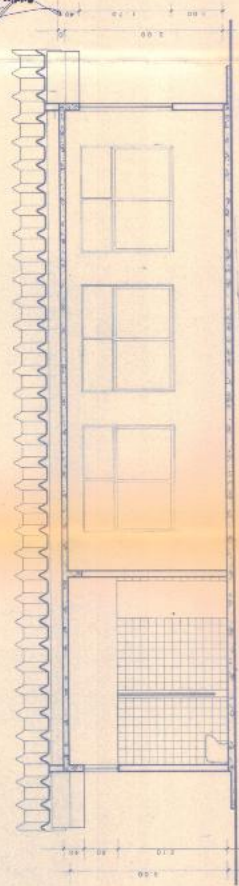


EACH DAY OF THE

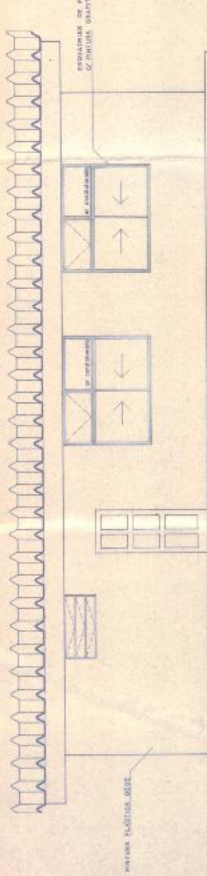


FACHADA NORTE

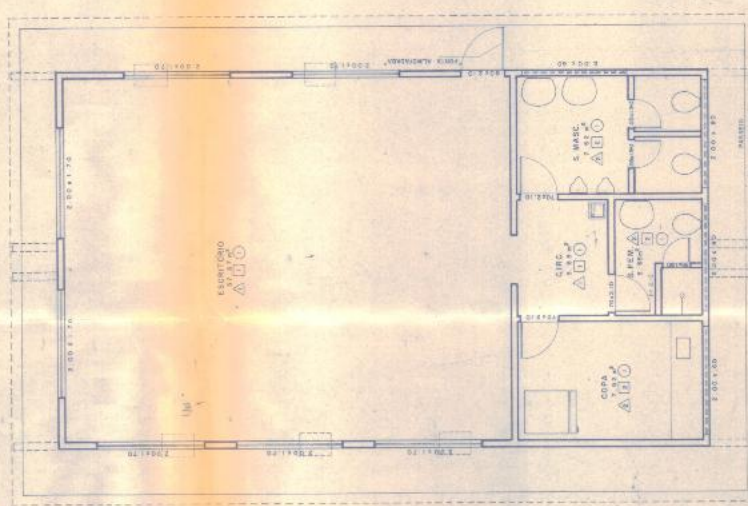
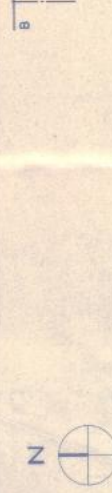
—

[illegible]

100



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84



10



DESENHOS DE REFERÊNCIA

DE · 818 · 61 · 000 · 042 · FWL · 01 (F)

NOTAS GERAIS

ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS

FUNDACÕES

VER PROJETO ESPECÍFICO

ESTRUTURA

EM CONCRETO ARMADO APARENTE OU EM MADEIRA PINTADA

LAJE DE FORRO

CONCRETO ARMADO, OU
-PRE- MOLDADA, OU
-L.A.JOTAS DE BARRO C/VIGAS DE APOIO FUNDIDAS NO LOCAL, OU
-MADEIRA.

ALVENARIAS

COM TIJOLO COMUM, REVESTIDOS INTERNA E EXTERNAMENTE COM "REBOCO PAULISTA", PINTURA PLÁSTICA BRANCA INTERNAMENTE E BEGE EXTERNAMENTE

COBERTURA

EM TELHAS DE FIBROCIMENTO DA "ETERNIT" OU SIMILAR DO TIPO:

- CANALETE 43 C/ 3% DE CIMENTO, OU
- ONDULADA DE 8mm DE ESPESSURA, C/ 20% DE CIMENTO E RECOBRIMENTO MÍNIMO ENTRE TELHAS DE 20 cm

ESQUADRIAS

EM FERRO COM PINTURA GRAFITE

Also

- CERÂMICA VERMELHA, OU
- CIMENTADO

REDESENHADO	J.J.R.	11-8-81	APROV.
DESCRIÇÃO	POR	DATA	



PETROBRAS
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
SERVIÇO DE ENGENHARIA

0802A

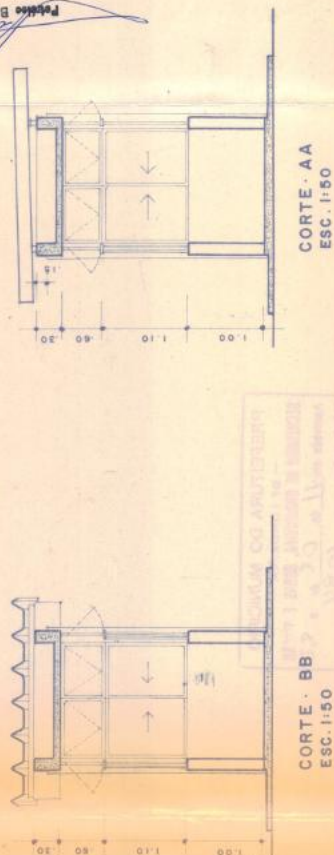
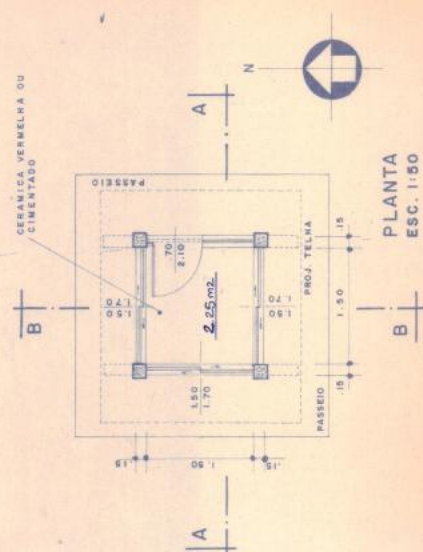
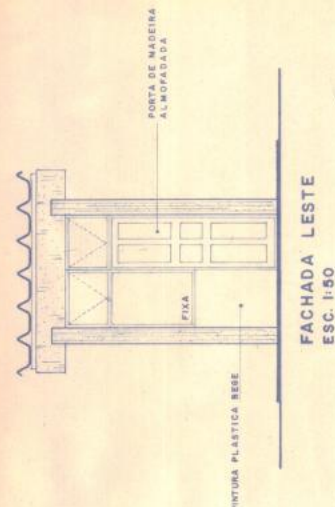
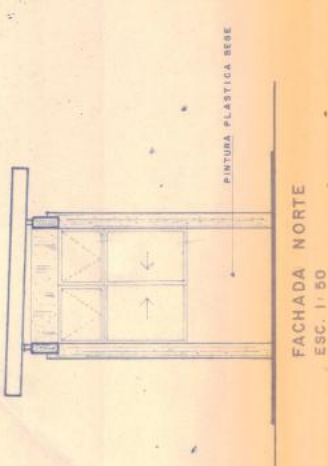
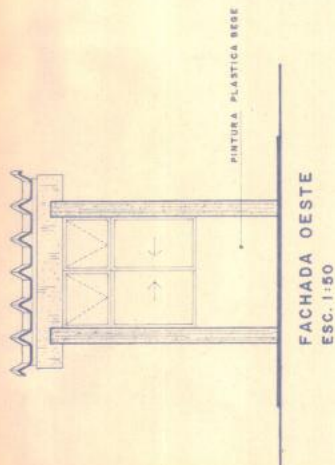
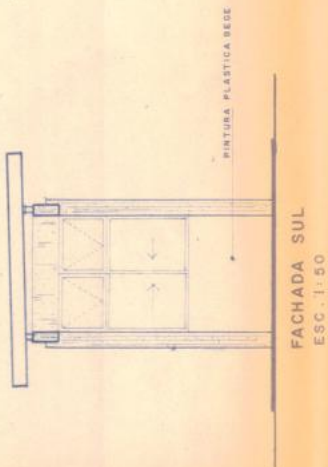
COTAL / LONDRINA

G U A R I T A

PLANTA, CORTES e FACHADAS

VIA UNIDADE									
E.P.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROJ	DENAR / SETAU	11 / 8 / 81	VER.	11 / 08 / 81	REV. 1	11 / 08 / 81			
EST	J. JOAO	11 / 8 / 81	APR.	11 / 08 / 81	REV. 2	11 / 08 / 81			
REG	OBRA	+ADIC - A.ATIVIDADES + C. SERVICOS -			UNICOR	- CROQUIS			

AP - 818 .61 - 152 . 048 - PEG - 01



CONSTRUTORA BRASILEIRA LTDA.

Patente Brasileira S/A. Petróleos - Gás

[illegible]

PLANK, DIRECTOR - 61-000-0412-FWL - C1
DE-816, 61-000-0412-FWL - C1
PRÊMIO DE CONFERÊNCIA DE ALCOOL
BAIXA
DE-816, 61-100-0419-FWL - C2
PRÊMIO DE CONFERÊNCIA DE ALCOOL
BAIXA
DE-816, 61-100-0419-FWL - C2

DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM MILÍMETROS.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDINA
 ** S.U.O.V. **
 Centeúdo habite-se pelo processo nº 275178
 14/03/1982

PREFEITURA DO MUNICIPIO
— DE LONDRINA —
SECRETARIA DE HABITACAO, OBRAS E URBANISMO
passado em 11 de 08 de 19 62
1.º de ordem 1094
Livro SUP. A-1067
MONTADO POR CHESDA

REF	DESCRIPTION	DATE	TYPE	ENTRY
D	INFORMACAO A SER PASSADA PARA O CLIENTE	17-11	OP	
C	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	18-11	OP	
B	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	19-11	OP	
A	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	20-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	21-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	22-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	23-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	24-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	25-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	26-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	27-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	28-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	29-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	30-11	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	01-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	02-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	03-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	04-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	05-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	06-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	07-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	08-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	09-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	10-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	11-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	12-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	13-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	14-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	15-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	16-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	17-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	18-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	19-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	20-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	21-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	22-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	23-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	24-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	25-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	26-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	27-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	28-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	29-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	30-12	OP	
	REVISAO DO PROJETO DE PASSAGEM DO CLIENTE	31-12	OP	

COCTE—EE

CORTE-AA

CONSTRUTORA BRASILEIRA LTDA.

Peterson Publishing Co., Publishers - Cedar

1778

1941

10

1100

ANEXO V – LAUDO DE RUÍDO

LAUDO DE RUÍDO AMBIENTAL

25 DE JUNHO DE 2026

VIBRA ENERGIA

Londrina - Paraná



conambe
SOLUÇÕES EM MEIO AMBIENTE

LAUDO TÉCNICO DE RUÍDO AMBIENTAL

**CONAMBE SOLUÇÕES EM MEIO AMBIENTE
RUA JOUBERT DE CARVALHO, 623 – SALA 142 – ED. ATALAIA -
CENTRO -MARINGÁ/PR**

Londrina, 25 de junho de 2026

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	5
1.1. Identificação do empreendimento	5
1.2. Identificação dos responsáveis técnicos pela elaboração	5
1.3. Dados para contato com o responsável técnico.....	5
2. MEMORIAL DESCRITIVO.....	6
2.1 Caracterização do empreendimento	6
2.2. Fontes de ruídos	7
2.3 Localização dos pontos de medição	7
3. OBJETIVOS DO PRESENTE ESTUDO	11
4. METODOLOGIA.....	12
4.1 Requisitos abordados para aferição do ruído	12
4.2 Cronologia do trabalho	13
5. EQUIPAMENTO UTILIZADO	14
6. RESULTADOS OBTIDOS.....	15
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
8. CONCLUSÃO	18
9. REFERÊNCIAS	19

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização	6
Figura 2: Croqui simplificado dos pontos de medições	7
Figura 4: Tabela 3 definindo níveis de ruídos para ambientes externos, em dB(a). FONTE: NBR 10151	16
Figura 6: Ponto 3 - Laeq x 1-3 de oitava	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pontos de medições com coordenadas UTM	8
Tabela 2: Imagens dos pontos de medições	9
Tabela 3: Resultados dos pontos de medições para Laeq	15

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social	VIBRA ENERGIA S.A
Nome Fantasia	VIBRA
Endereço	Rua Alcenir Bueno, 155 – 86.073.016 – Cilo 3 – Londrina/PR
CNPJ	35.274.233/0333-70 FILIAL

1.1. Identificação do empreendimento

O empreendimento consiste como atividade principal comercio atacadista de álcool caburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalista e como atividades secundárias, comercio atacadista de lubrificantes, depósitos de mercadorias para terceiros, exceto armazéns gerais e guarda-móveis e carga e descarga.

1.2. Identificação dos responsáveis técnicos pela elaboração

- Nielsen Marcos de Arruda Santos Inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) nº 073.067.309-08, portador da Cédula de Identidade RG nº 10.726.404-3, Engenheiro Sanitarista, Ambiental e Civil, inscrito no CREA SP 5069119624/D.
- Gabriel Arthur Lopes da Silva Inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) nº 101.640.829-30, Biólogo, inscrito no CRBIO 130807/07-D.

1.3. Dados para contato com o responsável técnico

- **Responsável:** Nielsen Marcos de Arruda Santos
- **Cargo ou Função:** Engenheiro Sanitarista, Ambiental e Civil
- **Endereço:** Rua Joubert de Carvalho, 623 – Ed. Atalaia – Zona 01, Maringá/PR
- **Telefone:** 44 9106-8521
- **E-mail:** contato@conambe.com.br

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 Caracterização do empreendimento

O empreendimento localiza-se na Rua Alcenir Bueno, 155 – 86.073.016 – Cilo 3 – Londrina/PR, conforme verifica-se através da Figura 1 e Figura 3.

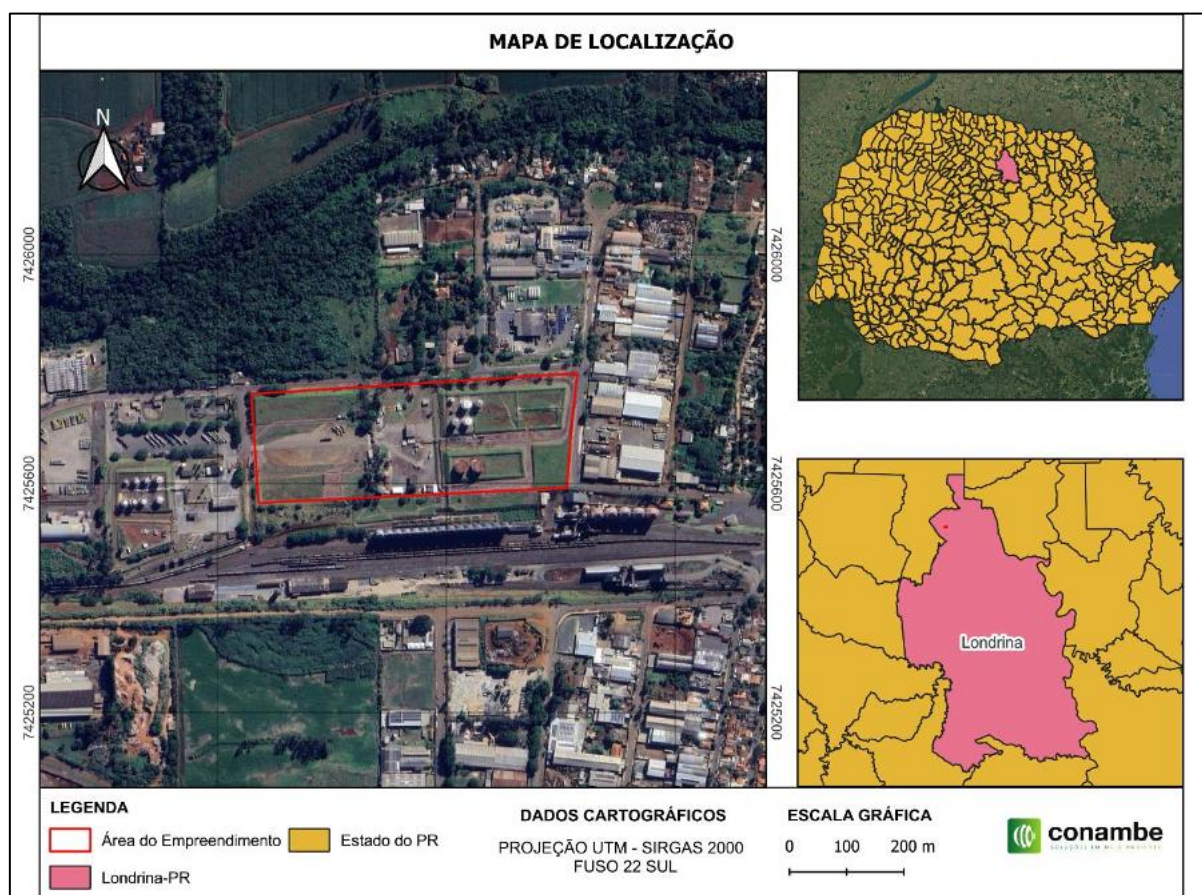


Figura 1: Mapa de localização

O município está localizado aproximadamente a 381 km da capital do estado Curitiba/PR. O empreendimento encontra-se em funcionamento desde 02 de setembro de 1988. Possui cerca de 112.516,57 m² de área total de terreno e 1.888,18 m² de área construída, consta com 25 colaboradores, com funcionamento de segunda a sexta das 6h00 às 20h00, de sábado das 6h00 às 16h00.

2.2. Fontes de ruídos

As fontes geradoras de ruídos objetos de estudo se tratam da entrada e saída de caminhões do empreendimento para realização da carga e descarga.

2.3 Localização dos pontos de medição

As medições foram realizadas em 06 (seis) pontos ao entorno do empreendimento, sendo dois na Rua Alcenir Bueno, dois na Rua Antonio de Carvalho Lage Filho e dois na Avenida Luis Pasteur, conforme o croqui da Figura 4.

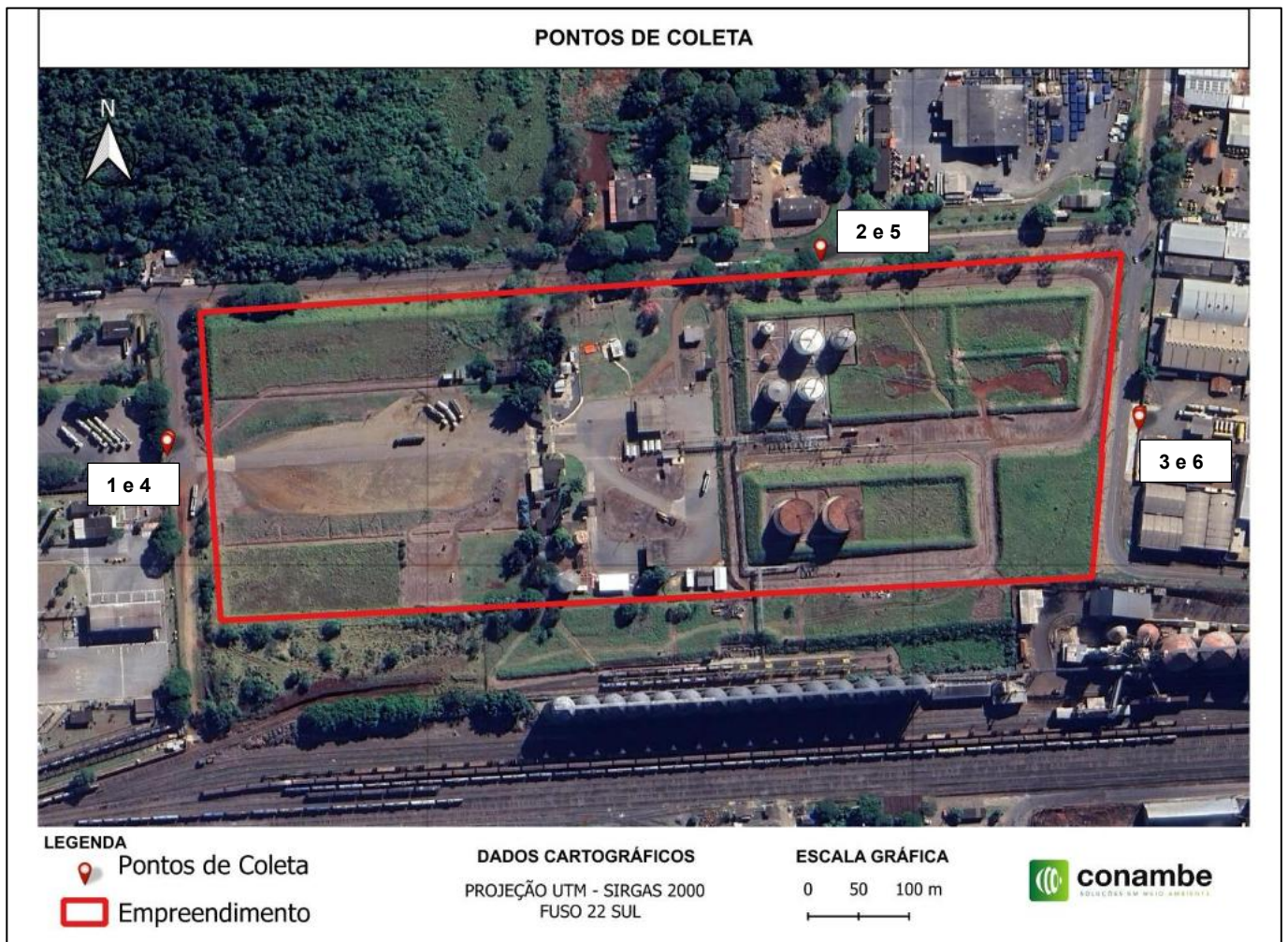


Figura 2: Croqui simplificado dos pontos de medições

A escolha dos pontos de amostragens seguiu as orientações da NBR 10151/2019 sendo captado das localizações lindeiras em direção ao empreendimento. Neste caso, a área de estudo está consolidada em Zona Industrial 2 (ZI – 2) – Lei Municipal nº 13.905/2024, possuindo predominantemente empreendimentos industriais.

Para o presente estudo, foram adotados pontos de monitoramento localizados em áreas com características semelhantes, porém avaliados em períodos distintos,

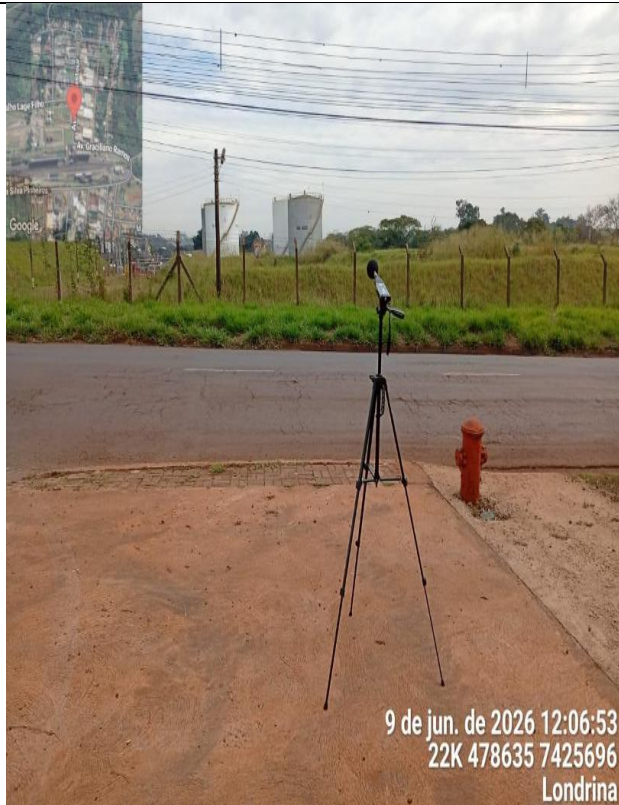
abrangendo os turnos da manhã e da tarde. As medições foram realizadas nos horários de maior intensidade do fluxo de caminhões, de modo a representar as condições de maior potencial de geração de impactos.

As posições exatas dos pontos de medição com suas coordenadas geográficas estão descritas na Tabela 1 e o registros fotográficos na Tabela 2,

Tabela 1: Pontos de medições com coordenadas UTM

PONTO	LOCALIZAÇÃO	UTM (22k)	PERÍODO
1	Rua Alcenir Bueno	478040E 7425682N	Manhã
2	Rua Antonio de Carvalho Lage Filho	478443E 7425800N	Manhã
3	Avenida Luis Pasteur	478640E 7425697N	Manhã
4	Rua Alcenir Bueno	478039E 478039N	Tarde
5	Rua Antonio de Carvalho Lage Filho	478443E 77425800N	Tarde
6	Avenida Luis Pasteur	478640E 7425695N	Tarde

Tabela 2: Imagens dos pontos de medições

 9 de jun. de 2026 11:37:51 22K 478041 7425681 Londrina PONTO 1	 9 de jun. de 2026 11:57:17 22K 478446 7425800 Londrina PONTO 2
 9 de jun. de 2026 12:06:53 22K 478635 7425696 Londrina PONTO 3	 9 de jun. de 2026 13:08:36 22K 478040 7425677 Londrina PONTO 4

**PONTO 5****PONTO 6**

3. OBJETIVOS DO PRESENTE ESTUDO

O presente estudo tem como finalidade avaliar e verificar os Níveis de Pressão Sonora (LAeq,T) ou ruído emitido pela fonte sonora durante a instalação do empreendimento avaliando quanto à NBR 10151/19 atualizada em 2020 e CONAMA nº001/90 para atendimento da exigência do Estudo de Impacto de Vizinhança, processo 84.003153/2025-92.

4. METODOLOGIA

4.1 *Requisitos abordados para aferição do ruído*

Para medição dos níveis de pressão sonora no ambiente foram seguidas as recomendações preconizadas pela NBR 10.151, da qual trata da “Avaliação do Ruído em Áreas habitadas, visando o conforto da comunidade”, e a Resolução CONAMA nº 001/90 que trata de “Níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes de atividade desenvolvida no local do empreendimento”, onde foram abordados e seguido as seguintes condições:

- a) No exterior das edificações que contêm a fonte, as medições foram realizadas a 1,5m do solo (piso), respeitando o limite mínimo de 2m da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras;
- b) Foram realizados 6 ensaios pontuais com medidor de nível de pressão sonora e com analisador de frequência em terça de oitavas de nível de pressão sonora,
- c) Cada medição foi realizada durante 5 minutos com intervalos de 1 segundo para obtenção dos níveis estatísticos por banda de oitava para identificação das características acústicas ambientais;
- d) Medição em terça de oitava para posterior conversão para oitavas e cálculo dos níveis estatísticos (L_n) por frequência;
- e) Impressão dos dados de medição pelo equipamento (atendimento as exigências normativas) em anexo;
- f) O equipamento utilizado para medição ou aferição do ruído atende as especificações da norma;
- g) O medidor de nível de pressão sonora possui certificado de calibração da Rede Brasileira de Calibração (RBC).
- h) Por fim foram efetuadas medições sem interferências audíveis resultante de fenômenos da natureza, como (trovões, chuvas, entre outros).

4.2 Cronologia do trabalho

A ordem dos fatos para quantificação de ruído no local se desenvolveu da seguinte maneira:

Primeiramente foram definidos os pontos a serem averiguados, considerando o que preconiza a norma.

a) Iniciou as medições nas condições normais no local, ou seja, o local estando em modo operante, sem interferência de ruído complementar, cito veículos com som auto e etc.

b) As medições de ruído foram efetuadas no período diurno preconizado pela NBR 10151/20, ou seja, entre 07:00 e 22:00.

c) Os dados coletados foram analisados com base na NBR 10151/19 e CONAMA nº 001/90 .

d) Com as medições realizadas se fez a comparação com os níveis sonoros estabelecidos pela NBR 10151/19.

5. EQUIPAMENTO UTILIZADO

- ✓ Modelo: SVAN-971 – Sonômetro Digital
- ✓ Marca: Svantek
- ✓ Norma atendida: NBR 10151; NBR 10152; CONAMA nº 1; IEC 61672-1:2002: Classe 1
- ✓ Precisão: ± 27 a 137 dB
- ✓ Análise de frequência na escala de banda de 1/1 ou 1/3 de oitavas em tempo real
- ✓ Ponderação: A, C e Z (Linear)
- ✓ Resposta: Rápida (F) e Lenta (S), Impacto (I)
- ✓ Frequências de bandas de oitava:
31,5 Hz; 63 Hz; 125 Hz; 250 Hz; 500 Hz; 1 kHz; 2 kHz; 4 kHz, 8 kHz e 16 kHz.
- ✓ Frequências de bandas de terço de oitava:
50 Hz; 63 Hz; 80 Hz; 100 Hz; 125 Hz; 160 Hz; 200 Hz; 250 Hz; 315 Hz; 400 Hz; 500 Hz; 630 Hz; 800 Hz; 1 kHz; 1.2 kHz; 1.6 kHz; 2 kHz; 2.5 kHz; 3.2 kHz; 4 kHz; 5 kHz; 6.3 kHz; 8 kHz e 10 kHz.
- ✓ Faixa de frequência global:
20Hz a 20kHz
- ✓ Calibração acústica automática

Calibração

- ✓ Certificado de calibração nº: 4650-2025
- ✓ Data da calibração: 09/09/2025
- ✓ Fabricante: Instrutherm
- ✓ Modelo: CAL-5000
- ✓ Número de série: N749824
- ✓ Classe: 1



Figura 3. Equipamento

6. RESULTADOS OBTIDOS

Em medição in-loco, foram obtidos os seguintes resultados, sendo todos os valores aproximados ao valor inteiro mais próximo seguindo as orientações do Item 5.1 da NBR 10151, conforme tabela 3 para L_{aeq} .

O nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A no espectro global, obtido por integração no tempo T ($L_{aeq,T}$), foi medido diretamente e calculado pela média logarítmica ponderada no tempo de resultados integrados em intervalos de tempo parciais, sendo o resultado expresso por meio do descritor $L_{aeq,T}$, em decibéis (dB). Este descritor é necessário para a avaliação de sons contínuos e intermitentes.

Os níveis de pressão sonora contínuos equivalentes nas bandas proporcionais de 1/3 de oitava foram medidos na ponderação Z em frequência, conforme a IEC 61672-1, nas bandas de frequências centrais nominais de: 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz e 10 kHz, avaliando dessa forma o som tonal.

Tabela 3: Resultados dos pontos de medições para L_{aeq} .

PONTO	MÉDIA Db (A)	DATA	PERÍODO	TEMPO DE LEITURA	PONDERAÇÃO	OBSERVAÇÕES
1	57.5	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos intenso.
2	62.7	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos intenso.
3	64.7	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos moderado.
4	59.1	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos intenso.
5	62.6	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos intenso.
6	61	09/06/2026	Diurno	5 min	A	Fluxo de veículos moderado.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise dos dados, constatou que o ruído emitido pelo empreendimento não é constante, ou seja, não se evidenciou predominantemente ruído de caráter impulsivo, como tiros, explosões ou de componentes tonais, sendo apitos ou zumbidos.

De acordo com as características de uso e ocupação do solo do município de Londrina, conforme Lei Municipal 12.236/2015, o empreendimento em questão localiza-se em Zona Industrial I.

Conforme a Tabela 3 – nível de critério de avaliação contida na NBR 10151 para ambientes externos, em dB(A), em área de zona comercial, seu nível permitido é de 70dB(A) para o período Diurno e 60Db(a) para período noturno, conforme Figura 4,

Tabela 3 – Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período

Tipos de áreas habitadas	RL _{Aeq} Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

NOTA 1 Para aplicação desta Norma, entende-se por área mista aquelas ocupadas por dois ou mais tipos de uso, sejam eles residencial, comercial, de lazer, de turismo, industrial e outros.

NOTA 2 Na introdução desta Norma constam considerações de emissões sonoras de interesse social que podem não atender aos requisitos da Tabela 3, bem como recomendação para esta situação.

Figura 3: Tabela 3 definindo níveis de ruídos para ambientes externos, em dB(a). FONTE: NBR 10151

Com o intuito de averiguar o conforto acústico em áreas habitadas, foi efetuado uma comparação das medidas obtidas com os limites máximos de sons e ruídos permissíveis.

Em relação ao comparativo das médias dos pontos de medições, verificamos que dentre os 6 pontos de amostragem, o nível mais alto medido ao entorno do empreendimento foi de 64.7 dB(A) no Ponto 3, situado na Avenida Luis Pasteur, localizado atrás do empreendimento.

Dessa forma, podemos observar que a seção analisada (Rua Luis Pasteur) estão com abaixo dos níveis permitidos para o período Diurno, devido a sua localização na Zona Industrial 2.

Analisando o gráfico de comparação entre o Laeq e a banda de 1/3 de oitava podemos observar que o ponto 3, foi o que houve maior alteração em relação aos demais, porém, ainda assim, a pressão sonora se comportou de forma abaixo dos limites tendo característica de linear com maiores valores registrados Laeq (TH) 64,7 dB(A) e Lcpeak (TH) – 101,1 dB(C). O nível equivalente de pressão sonora de 64,7 dB(A) durante o período de monitoramento, evidenciando um ambiente com influência significativa de fontes sonoras contínuas, principalmente associadas ao tráfego de veículos. O pico máximo de pressão sonora foi de 101,1 dB(C), indica a ocorrência de eventos sonoros pontuais de maior intensidade, porém sem caracterizar níveis típicos de ruído de impacto.

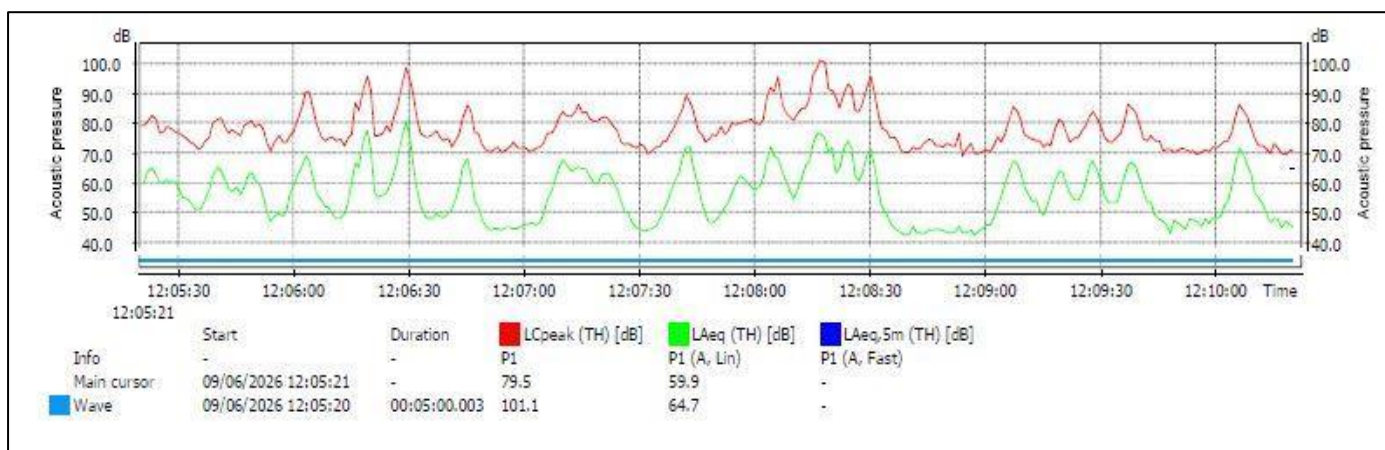


Figura 4: Ponto 3 – Laeq x 1-3 de oitava

8. CONCLUSÃO

Levando em consideração os resultados encontrados nesse estudo, com base nas amostragens, gráficos e análise das características contínuas dos níveis de pressão sonora conclui-se que, os níveis de ruído específico do empreendimento analisado estão de acordo com os limites estabelecidos seção 1 e seção 2 pela norma NBR 10151 e CONAMA nº 001/90 para o seu entorno.

9. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151**: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento. Rio de Janeiro: Abnt, 2019. – Atualizada 2020

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.313**: Acústica – Terminologia, 2014.

CONAMA 001/1990 – Critérios e padrões para emissão de ruídos.

ASSINATURAS

NIELSEN MARCOS
DE ARRUDA
SANTOS:07306730
908

Assinado digitalmente por NIELSEN MARCOS
DE ARRUDA SANTOS:07306730908
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC Soluti
Multipla v5, OU=27390091000175, OU=
Videoconferencia, OU=Certificado PF A3, CN=
NIELSEN MARCOS DE ARRUDA
SANTOS:07306730908
Razão: Eu estou aprovando este documento com
minha assinatura de vinculação legal
Localização: Maringá
Data: 2026.06.25 14:47:55-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

Nielsen Marcos de Arruda Santos
Eng. Sanitarista, Ambiental e Civil | CREA SP 5069119624/D
Conambe Soluções em Meio Ambiente

ANEXOS

ANEXO I RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

ANEXO III - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

ANEXO IV - RESULTADOS

ANEXO I RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1. Equipamento: Sonometro Svantek e Calibrador Instrutherm



Figura 2. Registro do calibrador.



Figura 3. Registro da medição do tripé em relação ao solo



Figura 4. Registro da montagem do equipamento, localizado na frente do empreendimento, próximo a entrada e saída de caminhões.



Figura 5. Registro da amostragem na frente do empreendimento, próximo a entrada e saída de caminhões.



Figura 6. Registro da amostragem na frente do empreendimento, próximo a entrada e saída de caminhões.



Figura 7. Registro da amostragem atrás do empreendimento.



Figura 8. Registro da amostragem atrás do empreendimento em diferentes ângulos.



Figura 9. Registro da amostragem ao lado do empreendimento em diferentes ângulos.



Figura 10. Registro da amostragem atrás do empreendimento em diferentes ângulos.

ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



1. Responsável Técnico

NIELSEN MARCOS DE ARRUDA SANTOS

Título profissional:

ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL

Empresa Contratada: **N M DE A SANTOS SOLUCOES AMBIENTAIS**

RNP: **2612290044**

Carteira: **SP-5069119624/D**

CNPJ: **35.168.165/0001-51**

Registro/Visto: **79091**

2. Dados do Contrato

Contratante: **VIBRA ENERGIA S.A**

CNPJ: **34.274.233/0333-70**

R ALCENIR BUENO, 155

CILO 3 - LONDRINA/PR 86073-016

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 02/06/2026

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R ALCENIR BUENO, 155

CILO 3 - LONDRINA/PR 86073-016

Data de Início: 02/06/2026

Previsão de término: 31/07/2026

Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica

[Assessoria, Assistência, Consultoria, Estudo, Projeto] de estudos ambientais

Quantidade

1,00

Unidade

ANO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Medição e avaliação de níveis de pressão sonora

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por NIELSEN MARCOS DE ARRUDA SANTOS, registro Crea-PR SP-5069119624/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 19/06/2026 e hora 12h02.

DocuSigned by:

VIBRA ENERGIA S.A - CNPJ: 34.274.233/0333-70
461DB12B746142C...

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em : 19/06/2026

Valor Pago: R\$ 108,39



ANEXO III - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE ELETRO-ACÚSTICA



Requisitante
AUTÊNTICA TOPOGRAFIA E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA. RUA DR. ERNANE VILELA LIMA, 89 NEPOMUCENO / MG - CEP: 37250-000

Nº do Certificado:	168.399
Nº do Processo:	60.544

Descrição do item calibrado			
Medidor de nível sonoro	Identificação:	Não consta	Referência acústica: 114 dB
Marca: Svantek	Classe:	1	Nº de canais disponíveis: 1
Modelo: SVAN 971A	Versão de software:	1.09.2	Nº dos canais calibrados: 1
Nº de série: 147764			
Microfone	Nº de série:	92331	Capacitância pF: 18
Marca: Aco Pacific	Identificação:	Não consta	
Modelo: 7152			
Pré-amplificador	Modelo:	SV18A	Identificação: Não consta
Marca: Svantek	Nº de série:	152302	
Nº da aprovação de modelo: Th-8981/2/2022	Expeditor:	GOVERNMENT OFFICE OF THE CAPITAL CITY OF BUDAPEST	
Descrição do manual de instruções: SV 971A POCKET-SIZE SOUND LEVEL METER & ANALYSER			
Data de publicação: 2022	Versão:	1.01	Data de download: Não consta

Descrição do calibrador sonoro		
Marca: Brüel & Kjaer	Modelo: 4226	Nº de série: 3339879
Descrição dos adaptadores: Não consta		
Fonte dos dados de correção de ajuste: Manual		

Dados da calibração			
Data da calibração:	09/04/25	Condições ambientais	
Data da emissão do certificado:	09/04/25	Temperatura (inicial/final):	23,0°C / 22,7°C
Método utilizado:	IEC 61672-3:2013 e IEC 61260:1995	Umidade relativa (inicial/final):	58,2%UR / 58,6%UR
Procedimento utilizado:	PRO-ANL-61672-rev09	Pressão atmosférica (inicial/final):	928,3hPa / 928,5hPa

Descrição da calibração

Os testes periódicos foram realizados de acordo com os procedimentos da IEC 61672-3:2013 e da IEC 61260:1995. Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 61672-3:2013 de modo a satisfazer os testes descritos como: Acústico com Microfone Instalado; Ajuste com Microfone; Ruído Auto-gerado e Ponderação em Frequência. Elétrico: Ruído Auto-gerado sem o Microfone; Ponderação em Frequência; Ponderações em Frequência e no Tempo em 1 kHz; Estabilidade no Nível de Longa Duração; Linearidade de Nível na faixa de referência; Linearidade Controle de Faixa; Resposta a Pulsos Tonais; Pico C; Indicação de Sobrecarga e Estabilidade no Nível Alto; e pela norma IEC 61260:1995 de modo a satisfazer os testes descritos como: Banda de Oitava (1/1) e Banda de Terça de Oitava (1/3).

Observações:

- A fonte dos dados usada para ajustar os níveis sonoros foi fornecida pelo laboratório de acústica da Chrompack;
- O medidor de nível sonoro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da IEC 61672-3:2013, para as condições ambientais sob as quais os testes foram realizados;
- Conforme a evidência pública disponibilizada, de uma organização de teste independente responsável por aprovar os resultados dos testes de aprovação de modelo realizados de acordo com a IEC 61672-2:2002, para demonstrar que o modelo do medidor de nível sonoro está em total conformidade com as especificações da classe 1 na IEC 61672-1:2002, o medidor de nível sonoro submetido aos testes está em conformidade com as especificações da classe 1 da IEC 61672-1:2002;
- Testes 13 e 14 (IEC 61260:1995): A incerteza expandida de medição elétrica não excede $\pm 0,2$ dB e fator $k = 2,0$
- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 2620250290968 / CREA-SP.

Executante da calibração:	Téc. Felipe Hessel
---------------------------	--------------------

Felipe Hessel
Signatário Autorizado

Certificado de Calibração

Nº do Certificado: **168.399**

Declaração de conformidade dos resultados obtidos em relação às tolerâncias das normas IEC 61672:2013 e IEC 61260:1995

Sumário dos resultados: Aplicáveis somente aos itens calibrados

1. Ruído auto-gerado com microfone	Avaliado	8. Linearidade de nível com controle de faixa:	De acordo
2. Ruído auto-gerado sem microfone	Avaliado	9. Resposta a pulsos tonais	De acordo
3. Ponderação em frequência: sinais acústicos	De acordo	10. Pico C	De acordo
4. Ponderação em frequência: sinais elétricos	De acordo	11. Indicação de sobrecarga	De acordo
5. Ponderações em frequência e no tempo em 1 kHz	De acordo	12. Estabilidade no nível alto	De acordo
6. Estabilidade no nível de longa duração	De acordo	13. Banda de Oitava (1/1)	De acordo
7. Linearidade de nível na faixa de referência	De acordo	14. Banda de Terça de Oitava (1/3)	De acordo

Padrões utilizados	Nº de identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data da próxima calibração
Calibrador	0502	146.731	RBC	03/07/2025
Gerador de sinais	0511	RBC-23/0497	RBC	16/06/2028
Barômetro	0271	159.759	RBC	16/08/2025
Termo-Higrômetro	0271(2)	159.684	RBC	14/08/2025

Ajuste com microfone instalado: sinais acústicos

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Nível nominal (dB)	Nível indicado antes do ajuste (dB)	Nível indicado depois do ajuste (dB)	Nível indicado final (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) S	114,0	112,8	114,0	114,0	±0,3	2,01	0,2

1. Ruído auto-gerado com microfone: sinais acústicos

Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB	Tempo de medição:	30 s
-------------------------------	----------------	-------------------	------

Parâmetro	Especificado (dB)	Nível indicado (dB)	k	U
LAeq	<17	22,6	2,00	0,9

2. Ruído auto-gerado sem microfone: sinais elétricos

Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB	Tempo de medição:	30 s
-------------------------------	----------------	-------------------	------

Parâmetro	Especificado (dB)	Nível indicado (dB)	k	U
LAeq	<12	<17	2,02	0,5
LCeq	<12	<17	2,02	0,5
LZeq	<20	<17	2,02	0,5

3. Ponderação em frequência: sinais acústicos

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Frequência nominal (Hz)	Nível esperado corrigido campo livre (dB)	Nível indicado corrigido campo livre (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (C) F	125	113,8	113,8	0,0	±1,0	2,01	0,5
	1000	114,0	114,2	0,2	±0,7	2,01	0,5
	8000	111,0	111,0	0,0	1,5;-2,5	2,01	0,5

4. Ponderação em frequência: sinais elétricos

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	78 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	-------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Frequência nominal (Hz)	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) Fast	63	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	125	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	250	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	500	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	1000	78,0	78,0	0,0	±0,7	2,02	0,2
	2000	78,0	77,8	-0,2	±1,0	2,02	0,2
	4000	78,0	78,0	0,0	±1,0	2,02	0,2
	8000	78,0	78,1	0,1	1,5;-2,5	2,02	0,2
SPL (C) Fast	16000	78,0	78,1	0,1	2,5;-16,0	2,02	0,2
	63	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	125	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	250	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	500	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	1000	78,0	78,0	0,0	±0,7	2,02	0,2
	2000	78,0	77,8	-0,2	±1,0	2,02	0,2
	4000	78,0	78,0	0,0	±1,0	2,02	0,2
SPL (C) Fast	8000	78,0	78,1	0,1	1,5;-2,5	2,02	0,2
	16000	78,0	78,1	0,1	2,5;-16,0	2,02	0,2

CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda - Laboratório de Eletro-Acústica
Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256

Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 465 – São Paulo / SP – CEP: 05.741-200 – www.chrompack.com.br – 11 3384-9320

Nº da página: 2/6

Certificado de Calibração

Nº do Certificado: **168.399**

4. Ponderação em frequência: sinais elétricos (Continuação)

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	78 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	-------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Frequência nominal (Hz)	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (Z) Fast	63	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	125	78,0	78,2	0,2	±1,0	2,02	0,2
	250	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	500	78,0	78,1	0,1	±1,0	2,02	0,2
	1000	78,0	78,0	0,0	±0,7	2,02	0,2
	2000	78,0	77,8	-0,2	±1,0	2,02	0,2
	4000	78,0	77,9	-0,1	±1,0	2,02	0,2
	8000	78,0	78,0	0,0	1,5;-2,5	2,02	0,2
	16000	78,0	78,3	0,3	2,5;-16,0	2,02	0,2

5. Ponderações em frequência e no tempo em 1 kHz: sinais elétricos

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Ponderações em frequência						
Parâmetro	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) F	114,0	114,0	0,0	±0,2	2,02	0,2
SPL (C) F	114,0	114,0	0,0	±0,2	2,02	0,2
SPL (Z) F	114,0	114,0	0,0	±0,2	2,02	0,2

Ponderações no tempo						
Parâmetro	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) F	114,0	114,0	0,0	±0,1	2,02	0,2
SPL (A) S	114,0	114,0	0,0	±0,1	2,02	0,2
LAeq	114,0	114,0	0,0	±0,1	2,02	0,2

6. Estabilidade no nível de longa duração

Frequência de referência:	1 kHz	Faixa de nível de referência:	27 dB a 137 dB
Nível de referência:	114 dB	Tempo de medição:	25 minutos

Parâmetro	Esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio	Tolerância (dB)	k	U
LAeq	114,0	114,0	0,0	±0,1	2,00	0,1

7. Linearidade de nível na faixa de referência: sinais elétricos

Frequência de referência:	8 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) Fast (Crescente)	24 dB a 123 dB	119,0	119,0	0,0	±0,8	2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	120,0	120,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	121,0	121,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	122,0	122,1	0,1		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	123,0	123,1	0,1		2,02	0,2

Certificado de Calibração

Nº do Certificado: **168.399**

7. Linearidade de nível na faixa de referência: sinais elétricos (Continuação)

Frequência de referência:	8 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) Fast (Decrescente)	24 dB a 123 dB	109,0	109,0	0,0	±0,8	2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	104,0	104,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	99,0	99,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	94,0	94,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	89,0	89,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	84,0	84,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	79,0	79,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	74,0	74,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	69,0	69,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	64,0	64,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	59,0	59,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	54,0	54,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	49,0	49,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	44,0	44,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	39,0	39,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	34,0	33,9	-0,1		2,00	0,2
	24 dB a 123 dB	29,0	28,6	-0,4		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	28,0	27,5	-0,5		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	27,0	26,5	-0,5		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	26,0	25,4	-0,6		2,02	0,2

8. Linearidade de nível com controle de faixa: sinais elétricos

Frequência de referência:	1 kHz	Nível de referência:	114 dB	Faixa de nível de referência:	24 dB a 123 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) Fast	27 dB a 137 dB	114,0	114,0	0,0	±0,8	2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	114,0	114,0	0,0		2,02	0,2
	27 dB a 137 dB	32,0	32,0	0,0		2,02	0,2
	24 dB a 123 dB	29,0	28,9	-0,1		2,02	0,2

9. Resposta a pulsos tonais: sinais elétricos

Frequência de referência:	4 kHz	Nível de referência:	134 dB	Faixa de nível de referência:	27 dB a 137 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Duração do pulso (ms)	Parâmetro medido	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (A) Fast	200	LAFmax @ 200ms	133,0	133,1	0,1	±0,5	2,02	0,2
	2	LAFmax @ 2ms	116,0	116,0	0,0	1,0;-1,5	2,02	0,2
	0,25	LAFmax @ 0,25ms	107,0	106,8	-0,2	1,0;-3,0	2,02	0,2
	200	LASmax @ 200ms	126,6	126,6	0,0	±0,5	2,02	0,2
	2	LASmax @ 2ms	107,0	106,9	-0,1	1,0;-1,5	2,02	0,2
	200	LAE @ 200 ms	127,0	127,1	0,1	±0,5	2,02	0,2
	2	LAE @ 2 ms	107,0	107,0	0,0	1,0;-1,5	2,02	0,2
	0,25	LAE @ 0,25 ms	98,0	97,8	-0,2	1,0;-3,0	2,02	0,2

Certificado de Calibração

Nº do Certificado: **168.399**

10. Pico C: sinais elétricos

Frequência de referência:	8 kHz	Nível de referência:	129 dB	Faixa de nível de referência:	27 dB a 137 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Sinal de teste	Parâmetro medido	Nível esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
SPL (C) Fast	1 Ciclo	Pico C	132,4	132,1	-0,3	±2,0	2,02	0,4
	Semiciclo +		131,4	131,3	-0,1	±1,0	2,02	0,4
	Semiciclo -		131,4	131,3	-0,1	±1,0	2,02	0,4

11. Indicação de sobrecarga: sinais elétricos

Frequência de referência:	4 kHz	Nível de referência:	136 dB	Faixa de nível de referência:	27 dB a 137 dB
---------------------------	-------	----------------------	--------	-------------------------------	----------------

Parâmetro	Pulso	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	U
LAeq	Positivo	140,1	0,0	±1,5	2,00	0,3
	Negativo	140,1		±1,5	2,00	0,3

12. Estabilidade no nível alto: sinais elétricos

Frequência de referência:	1 kHz	Faixa de nível de referência:	27 dB a 137 dB
Nível de referência:	136 dB	Tempo de medição:	5 minutos

Parâmetro	Esperado (dB)	Nível indicado (dB)	Desvio	Tolerância (dB)	k	U
LAeq	136,00	136,0	0,0	±0,1	2,00	0,1

13. Filtros de Banda de Oitava (1/1): simulação elétrica

Nível sonoro de referência:	114 dB	Ponderação temporal:	SPL (Z) Slow
-----------------------------	--------	----------------------	--------------

Filtros	Frequências										Tolerância
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	
f1	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$
f2	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f3	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f4	24,7	24,7	24,7	24,6	24,6	24,7	24,8	25,0	24,7	22,9	$\Delta > 17,5$
f5	3,1	2,8	2,9	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,1	2,7	$5 > \Delta > 2$
f6	3,1	2,8	2,9	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,1	2,7	$5 > \Delta > -0,3$
f7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8	0,7	0,3	$1,3 > \Delta > -0,3$
f8	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	-0,2	$0,6 > \Delta > -0,3$
f9	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,1	-0,2	$0,4 > \Delta > -0,3$
f10	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	$0,3 > \Delta > -0,3$
f11	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1	-0,2	$0,4 > \Delta > -0,3$
f12	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,2	0,0	-0,1	-0,2	$0,6 > \Delta > -0,3$
f13	0,4	0,6	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	0,6	0,3	-0,2	$1,3 > \Delta > -0,3$
f14	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	3,1	3,2	3,0	2,6	2,5	$5 > \Delta > -0,3$
f15	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	3,1	3,2	3,0	2,6	2,5	$5 > \Delta > 2$
f16	26,3	26,3	26,3	26,3	26,4	26,6	26,6	26,2	31,9	95,2	$\Delta > 17,5$
f17	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f18	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f19	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$

Inf.: Indicação de atenuação tendendo ao infinito devido a medição exceder o fundo de escala do equipamento.

Certificado de Calibração

Nº do Certificado: **168.399**

14. Filtros de Banda de Terça de Oitava (1/3): simulação elétrica

Nível sonoro de referência:	114 dB	Ponderação temporal:	SPL (Z) Slow
-----------------------------	--------	----------------------	--------------

Frequências																
Filtros	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	Tolerância
f1	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$
f2	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f3	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f4	25,9	24,1	29,1	25,9	24,1	28,9	25,8	24,1	29,0	25,9	24,2	28,8	25,9	24,2	28,6	$\Delta > 17,5$
f5	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	$5 > \Delta > 2$
f6	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	$5 > \Delta > -0,3$
f7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	$1,3 > \Delta > -0,3$
f8	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	$0,6 > \Delta > -0,3$
f9	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	$0,4 > \Delta > -0,3$
f10	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	$0,3 > \Delta > -0,3$
f11	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	$0,4 > \Delta > -0,3$
f12	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,1	$0,6 > \Delta > -0,3$
f13	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	$1,3 > \Delta > -0,3$
f14	3,0	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,9	$5 > \Delta > -0,3$
f15	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	$5 > \Delta > 2$
f16	35,9	48,6	47,2	35,8	47,4	47,0	35,9	47,5	47,1	35,7	47,4	47,1	35,7	47,2	47,1	$\Delta > 17,5$
f17	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f18	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f19	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$

Inf.: Indicação de atenuação tendendo ao infinito devido a medição exceder o fundo de escala do equipamento.

Frequências																
Filtros	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	Tolerância
f1	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$
f2	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f3	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f4	26,0	24,2	28,7	26,2	24,3	28,7	26,4	24,5	28,4	26,1	24,2	28,1	26,0	23,8	27,7	$\Delta > 17,5$
f5	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,7	2,7	$5 > \Delta > 2$
f6	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,7	2,7	$5 > \Delta > -0,3$
f7	0,2	0,4	0,3	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,2	0,4	0,4	0,1	0,0	0,1	-0,1	$1,3 > \Delta > -0,3$
f8	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	$0,6 > \Delta > -0,3$
f9	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2	$0,4 > \Delta > -0,3$
f10	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	$0,3 > \Delta > -0,3$
f11	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	$0,4 > \Delta > -0,3$
f12	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	$0,6 > \Delta > -0,3$
f13	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2	0,0	0,2	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	0,0	$1,3 > \Delta > -0,3$
f14	3,0	3,0	3,0	3,2	3,2	3,2	3,1	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,6	2,7	2,7	$5 > \Delta > -0,3$
f15	3,0	3,0	3,0	3,2	3,2	3,2	3,1	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,6	2,7	2,7	$5 > \Delta > 2$
f16	35,8	46,9	47,3	36,0	46,8	47,1	35,7	46,3	46,9	35,6	45,6	46,5	35,3	45,3	55,3	$\Delta > 17,5$
f17	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 42$
f18	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 61$
f19	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	Inf.	$\Delta > 70$

Inf.: Indicação de atenuação tendendo ao infinito devido a medição exceder o fundo de escala do equipamento.

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC – Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ν_{eff}) e tabela t-student.



Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE ELETRO-ACÚSTICA



Requisitante
AUTÊNTICA TOPOGRAFIA E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA. RUA DR. ERNANE VILELA LIMA, 89 NEPOMUCENO / MG - CEP: 37250-000

Nº do Certificado:	168.410
Nº do Processo:	60.544

Descrição do item calibrado					
Microfone capacitivo	Nº de série:	92331	Diâmetro:	1/2 Pol.	Sensibilidade nominal: 31,60 mV/Pa ref 250 Hz
Marca: Aco Pacific	Identificação:	Não consta	Polarização:	0 V	-30,01 dB ref 1V/Pa
Modelo: 7152					

Dados da calibração			
Data da calibração:	09/04/2025	Condições ambientais	
Data da emissão do certificado:	09/04/2025	Temperatura (inicial/final):	24,0 °C / 24,0 °C
Método utilizado:	IEC 61094-6:2004	Umidade relativa (inicial/final):	59,0 %UR / 59,0 %UR
Procedimento utilizado:	PRO - MIC - 2000 rev.05	Pressão atmosférica (inicial/final):	927,0 hPa / 927,0 hPa

Descrição da calibração
Os resultados apresentados tem como finalidade demonstrar a sensibilidade do microfone calibrado nas dependências do laboratório da CHROMPACK em três diferentes vertentes: Resposta em função da frequência pelo método do atuador eletrostático especificado pela norma internacional IEC 61094-6 "Electrostatic actuators for determination of frequency response", a Sensibilidade em mV/Pa ref. 250 Hz (milivolt por Pascal) e a Sensibilidade em dB ref 1V/Pa obtidas pelo método comparativo ao microfone padrão laboratorial utilizado como referência.

Padrões utilizados	Nº de identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data de validade
Gerador de Funções	0064	RBC-23/0833	RBC	19/09/2028
Multímetro	0487	PC1K12V9QM8	RBC	10/09/2026
Fonte	0495	RBC2-12257-674	RBC	24/07/2028
Pistonfone	0106	CBR2300057	RBC	24/01/2026
Fonte	0060 (1)	DIMCI 0294/2023	INMETRO	16/03/2026
Microfone	0500	DIMCI 1166/2024	INMETRO	27/09/2027
Atuador 1/2" Polegada	0219	DIMCI 0294/2023	INMETRO	16/03/2026
Barômetro	0271	159.759	RBC	16/08/2025
Termo-Higrômetro	0271(2)	159.684	RBC	14/08/2025

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC - Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ν_{eff}) e tabela t-student.

Observação:

- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART 2620250290968 / CREA-SP.

Executante da calibração:

Téc. Pedro Henrique

José Nilton
Signatário Autorizado

Certificado de Calibração

N° do Certificado: 168.410

Resultados obtidos:

Frequência (Hz)	Resp. Freq. (dB) re. 250 Hz	Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz	Sensibilidade dB ref. 1V/Pa	k	U
25	-0,13	30,19	-30,40	2,00	0,25
31,5	-0,04	30,52	-30,31	2,00	0,24
40	0,05	30,83	-30,22	2,00	0,23
50	0,03	30,74	-30,25	2,00	0,22
63	0,04	30,80	-30,23	2,00	0,23
80	0,03	30,77	-30,24	2,00	0,22
100	0,03	30,76	-30,24	2,00	0,22
125	0,03	30,74	-30,25	2,00	0,22
160	0,02	30,73	-30,25	2,00	0,22
200	0,01	30,69	-30,26	2,00	0,22
250	0,00	30,65	-30,27	2,00	0,17
315	-0,01	30,62	-30,28	2,00	0,17
400	-0,02	30,58	-30,29	2,00	0,17
500	-0,03	30,54	-30,30	2,00	0,17
630	-0,04	30,50	-30,31	2,00	0,17
800	-0,06	30,43	-30,33	2,00	0,17
1000	-0,09	30,33	-30,36	2,00	0,17
1250	-0,13	30,18	-30,41	2,00	0,17
1600	-0,20	29,96	-30,47	2,00	0,19
2000	-0,29	29,65	-30,56	2,00	0,19
2500	-0,43	29,16	-30,71	2,00	0,19
3150	-0,65	28,43	-30,92	2,00	0,19
4000	-0,99	27,36	-31,26	2,00	0,19
5000	-1,46	25,92	-31,73	2,00	0,19
6300	-2,14	23,96	-32,41	2,00	0,21
8000	-3,09	21,47	-33,36	2,00	0,32
10000	-4,50	18,25	-34,77	2,00	0,36
12500	-6,17	15,07	-36,44	2,00	0,42
16000	-7,98	12,22	-38,26	2,00	0,44
20000	-10,21	9,46	-40,49	2,00	0,49

Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz

30,65

Sensibilidade dB ref. 1V/Pa

-30,27

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 4650-2025



Solicitante do Serviço:

Nome: Autêntica Topografia e Segurança do Trabalho LTDA
Endereço: Rua Dr. Ernane Vilela Lima., 89
Bairro: centro
Cidade: Nepomuceno
CEP: 37.250-000

UF: MG

Contato: 35 99751-5600

Interessado: O mesmo

Identificação do Item:

Item: Calibrador de Nível Sonoro
Marca: Instrutherm
Modelo: CAL-5000
N.º de Série: N749824
Tipo: 1

Dados da Calibração:

Data da Calibração: 9-set-25
N.º do Processo: 1596
Procedimento de Calibração: PC-03 REV. 14
Normas de Referência: IEC 60942:1988

Condições Ambientais:

Temperatura: 25,5 °C
Umidade Relativa: 44,5 %
Pressão Atmosférica: 933,7 hPa

Método de Medição:

O sinal do calibrador acústico é medido e comparado ao Pistonphone padrão.

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Power Supply	P-028	RBC2-12404-710	RBC-0307	dezembro-25
Pré Amplificador	P-026	RBC2-12401-654	RBC-0307	dezembro-25
Microfone	P-043	RBC2-12736-592	RBC-0307	novembro-25
Placa DAQ	P-025	210003-001	IPT - RBC	junho-27
Barômetro Digital	P-024	LP-484 195	RBC-0281	fevereiro-27
Termo-Higrômetro	P-053	LT-600 512	RBC-0281	junho-26
Pistonphone	P-019	RBC2-12401-454	RBC-0307	dezembro-25

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 4650-2025

Resultado da Calibração:

Amplitude:

Amplitude Nominal		V.M (dB)	Erro (dB)	U (dB)	Fator k	Tolerância (dB)
114,0 dB	1000 Hz	113,30	-0,70	0,11	2,00	0,30
94,0 dB	1000 Hz	93,33	-0,67	0,11	2,00	0,30

Frequência:

Frequência Nominal		Frequência Medida	Erro (Hz)	U (Hz)	Fator k	Tolerância (Hz)
1000,0 Hz	114 dB	1000,00 Hz	0,00 Hz	0,07	2,00	20,0
1000,0 Hz	94 dB	1000,00 Hz	0,00 Hz	0,07	2,00	20,0

Valores encontrados Após o Ajuste

Amplitude:

Amplitude Nominal		V.M (dB)	Erro (dB)	U (dB)	Fator k	Tolerância (dB)
114,0 dB	1000 Hz	113.95	-0.05	0.11	2.00	0.30
94,0 dB	1000 Hz	94.03	0.03	0.11	2.00	0.30

Frequência:

Frequência Nominal		Frequência Medida	Erro (Hz)	U (Hz)	Fator k	Tolerância (Hz)
1000,0 Hz	114 dB	1000,0 Hz	0,0 Hz	0,07	2,00	20,0
1000,0 Hz	94 dB	1000,0 Hz	0,0 Hz	0,07	2,00	20,0

Legendas:

- V.M = Valor medido no instrumento sob teste
- Erro = V.M - Valor Nominal
- U = Incerteza de medição

Observações:

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%.
- Calibração realizada nas instalações permanentes do laboratório.
- A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Técnico Executor:

Vinicius L. A. Gonzalez
Técnico Instrumentista

Data de Emissão: 9-set-25

Signatário Autorizado:

Anderson Fusari de Andrade
Gerente Técnico Subst.

Fim do certificado de Calibração

ANEXO IV - RESULTADOS

Measurement Report

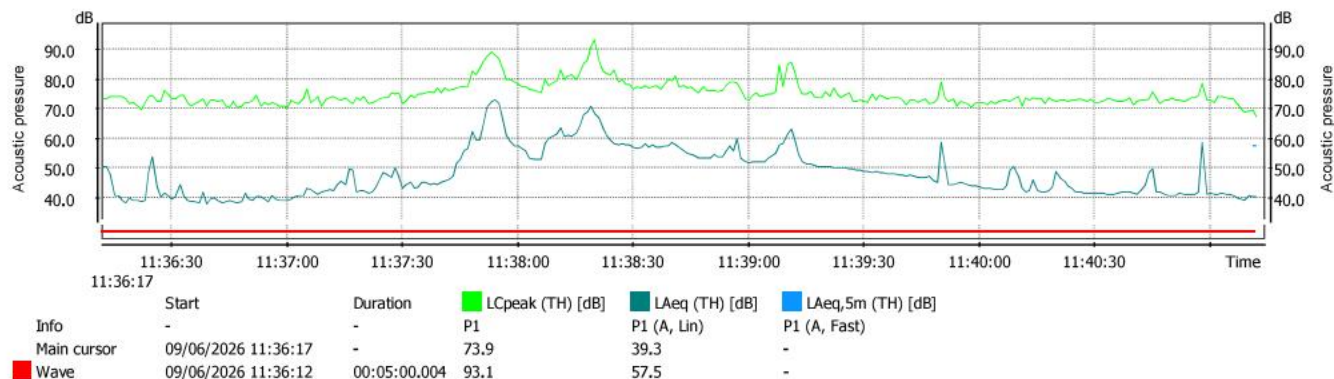
DATE: 6/9/2026 3:31:41 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 11:36:12
Measurement stop	09/06/2026 11:41:12
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



Measurement Report

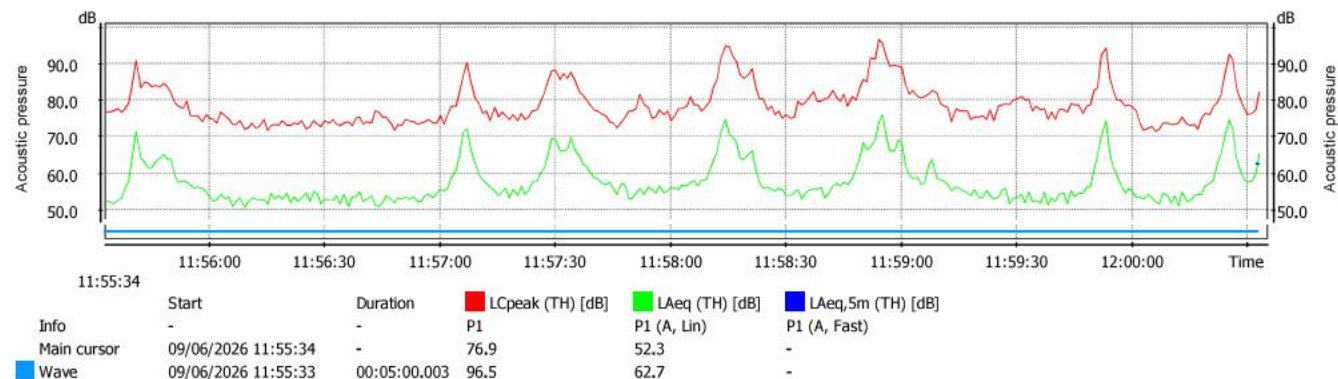
DATE: 6/9/2026 3:34:26 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 11:55:33
Measurement stop	09/06/2026 12:00:33
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



Measurement Report

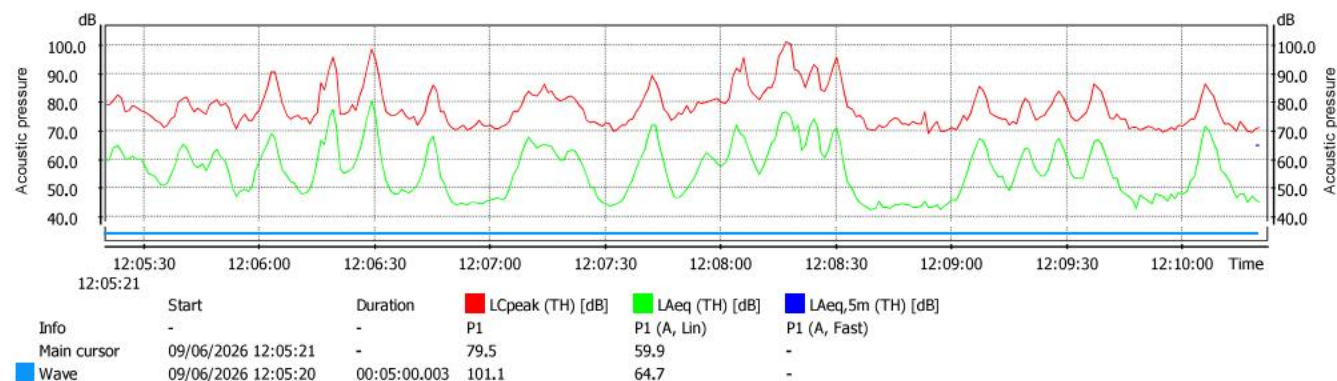
DATE: 6/9/2026 3:35:08 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 12:05:20
Measurement stop	09/06/2026 12:10:20
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



Measurement Report

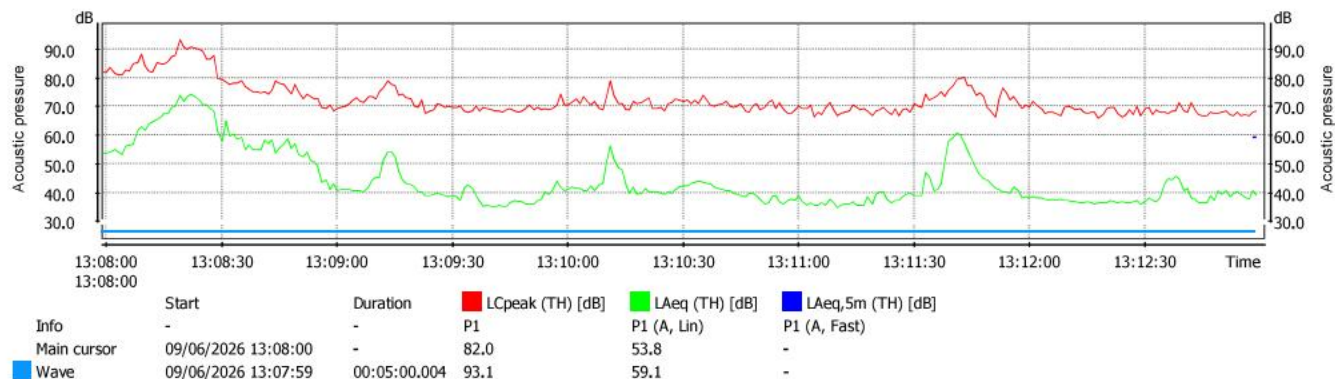
DATE: 6/9/2026 3:35:44 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 13:07:59
Measurement stop	09/06/2026 13:12:59
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



Measurement Report

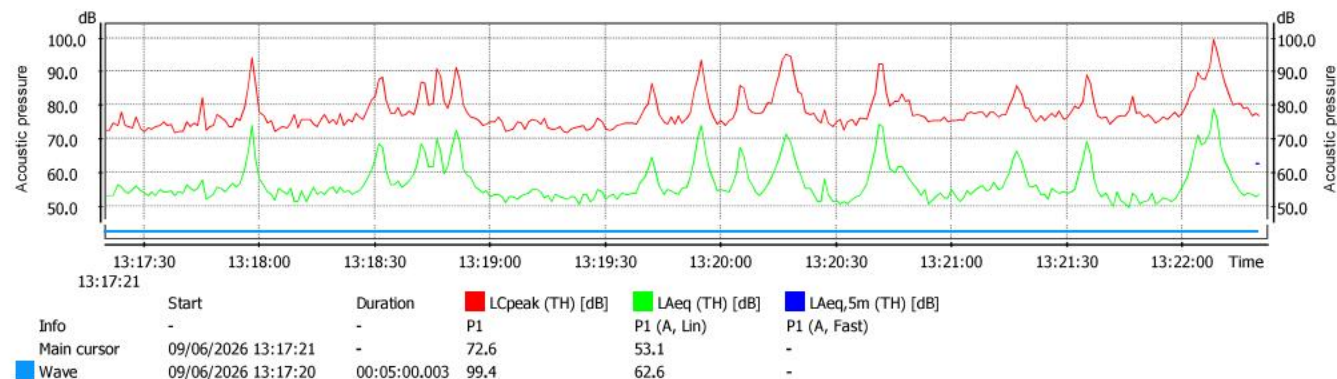
DATE: 6/9/2026 3:36:23 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 13:17:20
Measurement stop	09/06/2026 13:22:20
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



Measurement Report

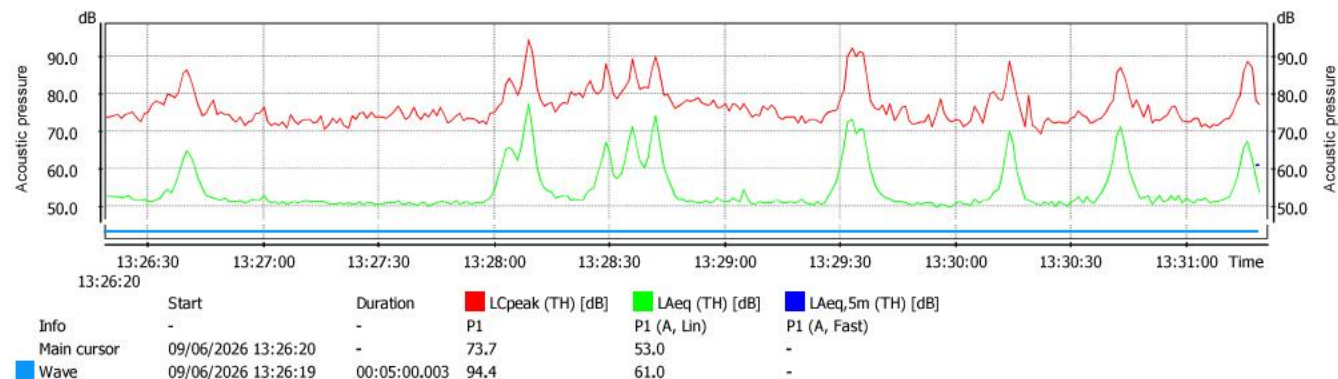
DATE: 6/9/2026 3:36:58 PM

Project name	
Author name	
Location	-
User name	-
Task	-
Comment	

Instrument configuration

Measurement start	09/06/2026 13:26:19
Measurement stop	09/06/2026 13:31:19
Unit type	SV 971A
Unit S/N	147764
Software version	1.09
Integration period	5 m
Logger step	1 s
Leq/RMS integration	Linear

Logger results



ANEXO VII – MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULO

24 de junho de 2026

**24 de junho de 2026
VIBRA ENERGIA S.A**

Londrina - Paraná



conambe
SOLUÇÕES EM MEIO AMBIENTE

MEMORIAL DE CÁLCULO
VIBRA ENERGIA S.A

Londrina
2026

SUMÁRIO

1. Mobilidade Urbana	5
1.1.Informações gerais do empreendimento	5
1.2 Identificação do responsável pelo empreendimento	6
1.3 Identificação dos responsáveis pela elaboração do EIT	6
2.Geração e Intensificação De Polos Geradores De Tráfego	7
2.1 Previsão de geração de viagens	8
2.1 Contagem e análise de capacidade.....	11
2.2 Demanda por estacionamento	12
2.3 Cálculo do dispositivo de controle e acesso e da fila gerado por ele	13
2.4 Capacidade do Dispositivo (Cp).....	14
2.5 Relação Demanda/Capacidade (RDC)	14
2.6 Fila Teórica	14
3 Conclusão	16
4 Anexo	17

FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização do empreendimento.....	8
---	---

TABELAS

Tabela 1: Horário de funcionamento para fornecedores	9
--	---

1. Mobilidade Urbana

1.1 Informações gerais do empreendimento

Quadro Resumo do Empreendimento	
Zona	Zona Industrial 2 (ZI-2)
Bairro	Cilo 3
Endereço (onde constam os acessos)	Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, no Município de Londrina, Estado do Paraná
CNAE	46.81-8-01 - Comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, excetolubrificantes, não realizado por transportador retalhista (T.R.R.) 46.81-8-05 - Comércio atacadista de lubrificantes 52.11-7-99 - Depósitos de mercadorias para terceiros, exceto armazéns gerais e guarda-móveis 52.12-5-00 - Carga e descarga
Horário de funcionamento	Segunda-feira à Sábado – 6h às 20h e aos Sábados 6h às 16h
Área construída total	1.888,18
Área do estacionamento para caminhões	6.400m ²
Nº Total de clientes e fornecedores	

1.2 Identificação do responsável pelo empreendimento

Responsável legal: Paulo Vitor Soares de Souza
CPF: 904.294.862-00
Endereço Comercial: Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, no Município de Londrina, Estado do Paraná

1.3 Identificação dos responsáveis pela elaboração do estudo

Empresa responsável pelo Estudo	
Razão Social: Conambe Soluções em Meio Ambiente LTDA	
CNPJ: 35.168.165/0001-51	
Endereço: Rua Joubert de Carvalho, 623 – Zona 01 – Maringá/PR	
Telefone para contato: 44 99987-2940	
E-mail para contato: contato@conambe.com.br	
Coordenador técnico do EIT	
Nome: Nielsen Marcos de Arruda Santos	
Formação: Engenheiro Sanitarista e Ambiental	CREA: SP-5069119624/D com Visto-PR nº 182413
Elaborador: Gabriel Arthur Lopes da Silva	CRBIO: 130708/07-D
Formação: Biólogo	

2. Geração e Intensificação De Polos Geradores De Tráfego

Polos Geradores de Tráfego (PGT) são centros de atividade que concentram um volume significativo de deslocamentos, exercendo uma influência marcante no fluxo viário ao seu redor. Esses empreendimentos não apenas atraem uma grande quantidade de viagens, mas também geram um impacto substancial na circulação, interferindo na fluidez do tráfego veicular numa área ampla. Essa influência se estende não só aos veículos motorizados, mas também aos não motorizados, como ciclistas e pedestres, podendo tornar as condições de deslocamento menos seguras e eficientes. Tendo isso em vista se faz necessário implementar abordagens relativas à análise e tratamento da região impactada, que leve em consideração tanto os efeitos prejudiciais originados pelo PGT à mobilidade e acessibilidade urbana de veículos e pessoas, bem como aumento da demanda pelo uso de estacionamento em suas áreas de influência.

Conforme as diretrizes do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), é imprescindível adotar medidas abrangentes para lidar com os efeitos causados pela implantação de Polos Geradores de Tráfego (PGT). Isso requer uma análise detalhada e a implementação de estratégias que abordem os impactos negativos na mobilidade e acessibilidade urbana de veículos e pedestres, o aumento da demanda por estacionamento nas áreas circunvizinhas, bem como outro impacto sobre o sistema viário que poderá vir a sobrecarregar as infraestruturas de transporte, como a necessidade de reforço na sinalização viária e adequação de capacidade das vias adjacentes. Essas abordagens devem visar mitigar os congestionamentos, melhorar a segurança viária e promover soluções de transporte mais sustentáveis, garantindo uma convivência harmoniosa entre os empreendimentos e o entorno urbano.

Pelo fato de os acessos no entorno do empreendimento ser servido pela Alcenir Bueno, a área é caracterizada com a presença de empreendimentos industriais, pois está localizado na Zona Industrial II do município de Londrina. Isso significa que os serviços oferecidos na região não atendem o público em geral, sendo mais direcionados à atração de veículos pesados, para atividades industrial.

Conforme disposto Lei Municipal nº 13.905/2024 - sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no Município de Londrina e dá outras providências. e suas alterações, a área em estudo está classificada como ZI-2,

Zona Industrial II - destina-se à concentração das indústrias de maior risco ambiental e incomodidade;

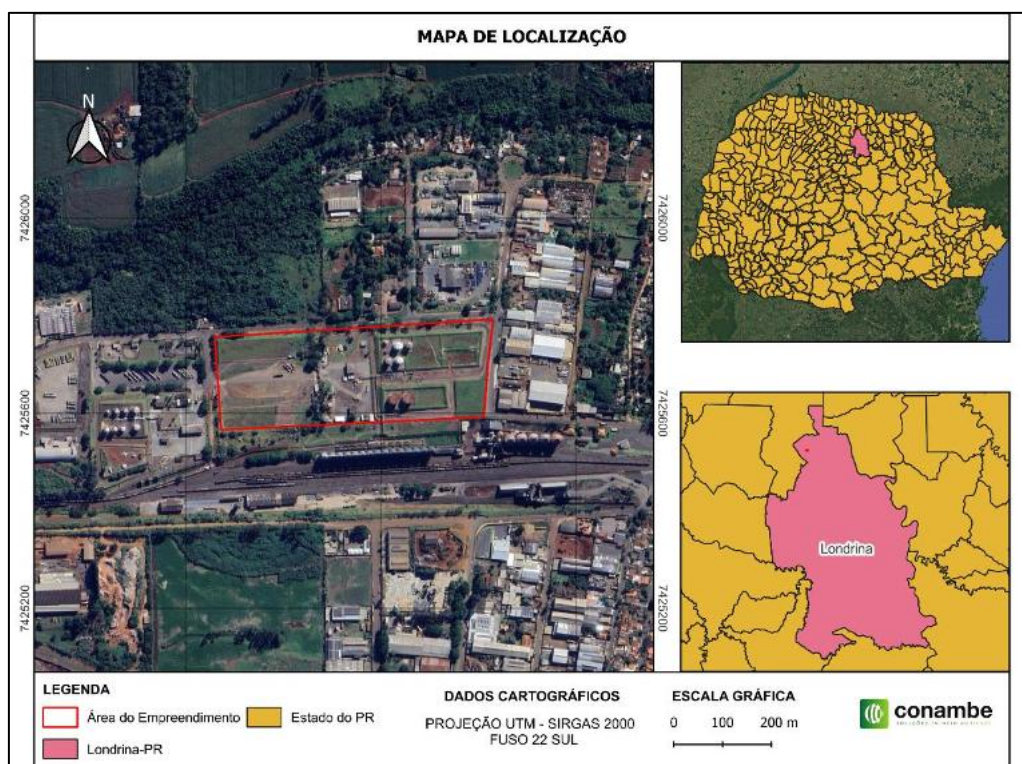


Figura 1 – Mapa de localização do empreendimento.

Mais especificamente, o empreendimento está implantado com testada principal para a : Rua Alcenir Bueno, nº 155, Bairro Cilo 3, no Município de Londrina, Estado do Paraná.

O objetivo deste estudo consiste em atender a complementação nº 8 da notificação administrativa 264/2026 do processo SEI nº 84.003153/2025-92, com intuito de demonstrar o fluxo operacional, que as áreas de acumulação internas possuem a fim de verificar a capacidade de absorver integralmente a frota em horários de pico, impedindo a formação de filas no leito viário. Previsão de geração de viagens

As viagens originadas por Polos Geradores de Tráfego são subdivididas em dois tipos de fluxos, sendo o fluxo operacional, que se dá em função das viagens que são atraídas de forma planejada, e que visam possibilitar o funcionamento dos mais variados tipos de empreendimentos (colaboradores, fornecedores, entre outros), e o fluxo circunstancial, que se dá em função das viagens que acontecem em quantidades, horários e meios imprevisíveis (usuários, moradores, clientes, visitantes, entre outros).

Para atendimento de fornecedores o empreendimento funciona de segunda a sábado, nos seguintes períodos:

Tabela 1: Horário de funcionamento para fornecedores

Período	Horário de Funcionamento	Dias da Semana
Integral	6h00 – 20h	Segunda a Sexta
Integral	6h – 16h	Sábado

Para o presente estudo, foi realizada a análise operacional do fluxo de veículos de carga durante um período de 15 dias no mês de maio, com o objetivo de avaliar os padrões de entrada, permanência e saída dos caminhões nas áreas destinadas às operações logísticas do empreendimento (Anexo I). A partir dos dados obtidos, foi possível caracterizar a dinâmica de circulação interna dos veículos, quantificar os tempos de ocupação no setor de carga e descarga e avaliar a capacidade operacional das áreas de estacionamento destinadas aos caminhões.

Essa análise permite verificar a eficiência do sistema logístico interno, identificar potenciais pontos de conflito operacional e estimar a probabilidade de ocorrência de filas, congestionamentos ou acúmulo de veículos nas áreas de espera e estacionamento. Dessa forma, os resultados subsidiam a avaliação da adequação da infraestrutura existente à demanda operacional do empreendimento, contribuindo para o planejamento e a gestão do fluxo veicular de carga.

2.1 Definição de Pontos de Contagem

Para a realização do diagnóstico do sistema viário da entrada e saída de caminhões foi definido como ponto de contagem do fluxo veicular a entrada do estabelecimento na Rua Alcenir Bueno, visto que é o principal ponto na rota de atração e geração de fluxo em função do empreendimento.

Considerando que o empreendimento se encontra instalado e em operação, procedeu-se à contagem direta dos acessos de veículos ao estacionamento, com apoio da lista de controle dos caminhões para carga e descarga.

O controle de acesso, foi realizada em um período de 15 dias no mês de maio, nos turnos diurno e noturnos de horário de maior movimentação (hora pico).



Figura 6 – Imagem ampla do estacionamento do empreendimento.



Figura 7 – Registro da entrada ao empreendimento para realização da carga e descarga.



Figura 8 – Registro da entrada do empreendimento na rua Alcenir Bueno.

2.2 Demanda de Estacionamento

Análise das vagas de estacionamento e demanda

O empreendimento dispõe de uma área operacional de aproximadamente 6.400,00 m² destinada às atividades de circulação, manobra, espera, carga e descarga de veículos pesados. Tal área foi considerada na avaliação da capacidade operacional do pátio, permitindo a acomodação dos veículos de forma organizada e segura, sem interferência nas vias públicas adjacentes.

A análise das condições operacionais observadas durante o período de monitoramento demonstrou que a área disponível é compatível com a demanda de veículos registrada, apresentando espaço suficiente para as manobras internas, estacionamento temporário e operações logísticas. Dessa forma, verifica-se que a infraestrutura existente possui capacidade

adequada para absorver os fluxos de entrada e saída de caminhões previstos para o empreendimento.

Considerando a área útil destinada às operações logísticas e as dimensões típicas dos veículos de carga atendidos, estima-se que o pátio possua capacidade para acomodação simultânea de aproximadamente 25 a 32 caminhões, mantendo condições adequadas de circulação interna e operação.

Tabela 10 – Quadro resumo das vagas de estacionamento

Tipo de vaga	Quantidade
Vagas	32

Desta forma, é possível concluir que o estacionamento atenderá à demanda da empresa de forma satisfatória, não sendo necessário que os caminhões atraídos ao local utilizem vagas em vias públicas.

IMPACTO	Demanda por estacionamento
MEDIDAS MITIGADORA	Não se aplica
RESPONSÁVEL	Empreendedor
PRAZO	Não se aplica

2.3 Cálculo do dispositivo de controle e acesso e da fila gerado por ele

Considerou-se o volume máximo observado durante os levantamentos dos registros de entrada e saída do empreendimento no dia 05/05/2026 no período crítico das 7h00 às 18h35. Nos horários de pico no período da manhã 6h20 – 8h00, contabilizando aproximadamente 1h30 de contagem, foram contabilizados a entrada de 13 caminhões, no período do horário do almoço 11h30 – 12:30 (1h), entraram no estabelecimento 6 caminhões e por fim no período do horário de pico para saída 17h00 – 18h35 (1h35), foram contabilizados 5 caminhões que entraram e saíram do empreendimento. Convertendo-se para taxa horária, desse períodos de maior movimentação:

$$Q_d = \frac{24}{4,25} = 6 \text{ veh/h}$$

2.4 Capacidade do Dispositivo (Cp)

Em dispositivos de acesso, o tempo operacional é determinado essencialmente pelo intervalo temporal entre veículos (headway) associado à manobra de conversão e acomodação no estacionamento. Estudos de engenharia adotam valores típicos entre **2 s/veh e 4 s/veh** para acessos sem controle.

Assumindo tempo conservador de **3 s/veh**, obtém-se:

$$C_p = \frac{3600}{90} = 40 \text{ veh/h}$$

2.5 Relação Demanda/Capacidade (RDC)

$$RDC = \frac{Q_d}{C_p} = \frac{8}{40} = 0,20$$

Portanto, **RDC = 20%**, valor extremamente inferior aos limites de saturação (0,90), indicando operação altamente desobstruída.

2.6 Fila Teórica

Assumindo modelo M/M/1 para análise de espera, a taxa de utilização é:

$$\rho = \frac{8}{40} = 0,20$$

Adicionalmente à análise da capacidade do dispositivo de acesso, avaliou-se a capacidade de acomodação interna dos veículos pesados. O empreendimento dispõe de pátio operacional com capacidade estimada para aproximadamente 32 caminhões simultaneamente, destinado à espera, manobra e operações de carga e descarga.

Durante o período de monitoramento realizado em 05/05/2026, o maior volume observado ocorreu entre 6h20 e 8h00, quando foram registrados 13 caminhões. Comparando-

se esse quantitativo com a capacidade total do pátio, verifica-se uma taxa de ocupação máxima de aproximadamente 40,6%, permanecendo disponíveis cerca de 59,4% das vagas operacionais.

Os resultados demonstram que a capacidade interna instalada é significativamente superior à demanda observada, permitindo que os veículos aguardem atendimento integralmente dentro do empreendimento, sem necessidade de formação de filas ou utilização das vias públicas adjacentes para estacionamento temporário ou espera operacional.

Dessa forma, conclui-se que tanto o dispositivo de acesso quanto o pátio de espera apresentam capacidade suficiente para absorver os fluxos de veículos observados, mantendo condições adequadas de circulação, segurança viária e fluidez do tráfego local.

Valor desprezível, implicando **ausência de fila operacional**, mesmo em pico.

RDC ($\approx v/c$)	INTERPRETAÇÃO
< 0,50	Muito folgado
0,50–0,70	Confortável/moderado
0,70–0,90	Moderado/limite
> 0,90	Saturado/colapsando

Fonte: Highway Capacity Manual, Sixth Edition: A Guide for Multimodal Mobility Analysis

3. Conclusão

Com base nos levantamentos de campo realizados, na análise da operação do empreendimento e nos cálculos de capacidade do dispositivo de acesso, conclui-se que o sistema viário interno apresenta condições adequadas para absorver a demanda de veículos pesados gerada pela atividade desenvolvida.

Os registros efetuados durante o período de monitoramento indicaram um fluxo máximo equivalente a aproximadamente 8 caminhões por hora nos períodos de maior movimentação. Comparativamente, o dispositivo de acesso, composto por balança e conferência documental, apresenta capacidade operacional estimada em aproximadamente 40 veículos por hora, resultando em uma relação demanda/capacidade (RDC) de 0,20, valor significativamente inferior aos limites associados a condições de saturação.

A análise da fila teórica demonstrou a inexistência de tendência à formação de filas significativas no acesso ao empreendimento, evidenciando que o sistema opera com elevada folga operacional mesmo durante os horários de pico observados.

Adicionalmente, o empreendimento dispõe de pátio interno com área aproximada de 6.400,00 m² e capacidade estimada para acomodação simultânea de até 32 caminhões. Considerando o maior volume observado durante os levantamentos, correspondente a 13 veículos, verificou-se uma taxa máxima de ocupação de aproximadamente 40,6%, permanecendo disponível cerca de 59,4% da capacidade operacional do pátio.

Dessa forma, constata-se que os veículos aguardam atendimento integralmente dentro dos limites do empreendimento, não havendo necessidade de utilização das vias públicas para formação de filas, estacionamento temporário ou realização de manobras operacionais.

Conclui-se, portanto, que a infraestrutura existente, composta pelo sistema de acesso, áreas de circulação, manobra e pátio de espera, apresenta capacidade suficiente para atender à demanda atual do empreendimento, não sendo identificados impactos significativos sobre a fluidez, segurança ou capacidade operacional do sistema viário do entorno.

4 Anexos

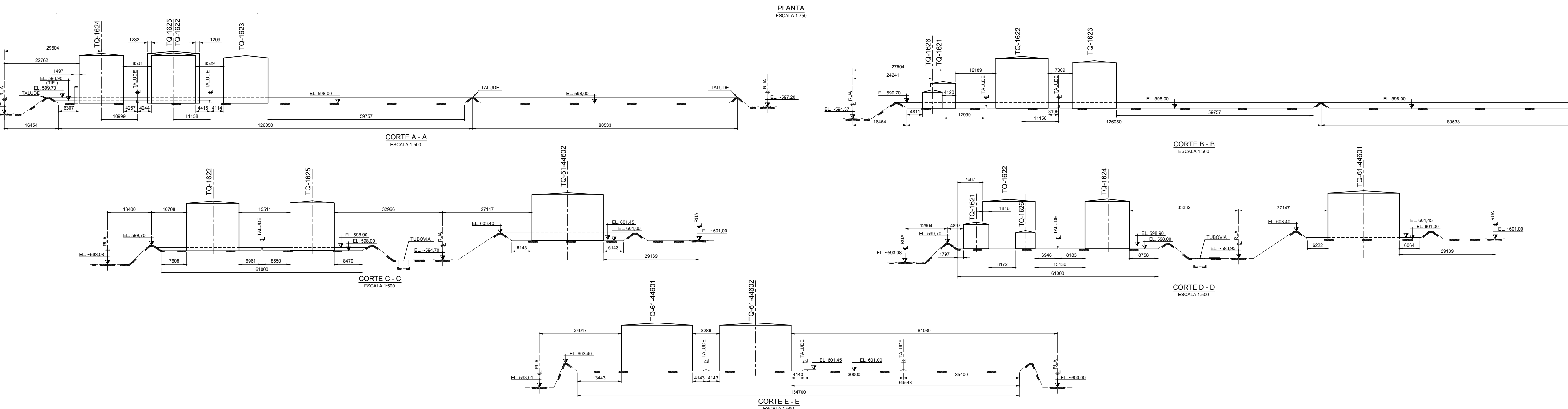
ANEXO I – PROJETO ARQUITETÔNICO

ANEXO II – CARTÃO CNPJ

ANEXO III – PLANILHA DE ENTRADA E SAÍDA

ANEXO IV – ART

ANEXO I – PROJETO ARQUITETÔNICO ATUAL



NOTAS GERAIS	
1 - COTAS EM MILÍMETRO, ELEVACOES E COORDENADAS EM METRO.	
SIMBOLOGIA	
AEAC - ÁLCOOL ETILICO ANIDRO CARBURANTE AEHC - ÁLCOOL ETILICO HIDRATADO CARBURANTE LGE - LIQUIDO GERADOR DE ESPUMA B 100 - BIODIESEL TO - TANQUE B - BOMBA PLECTs - PLATAFORMA DE ENCHIMENTO DE CAMINHÕES - TANQUES PLDCTs - PLATAFORMA DE DESCARGA DE CAMINHÕES - TANQUES PLEDVTs - PLATAFORMA DE ENCHIMENTO E DESCARGA DE VAGAO - TANQUES	

#	REVISÃO GERAL PARA ATENDIMENTO A ANP E ATUALIZAÇÃO PADRÃO VIBRA	26/06/2025	RUM	JRM	FWW
#	REVISÃO FINAL PARA C/FE ATENDIMENTO PARA ATENDIMENTO A ANP	31/08/2020	ACB	JAC	GAC
#	EMISSÃO PARA ANP - LOCAÇÃO: SINGIS DESITE S/A - ALTERADO TITULO	26/04/2012	LSC	CPE	INS
#	LOCAÇÃO DOS SINGIS PARA IMPLANTAÇÃO DE DESITE SBT	04/05/2011	ACB	INS	INS
#	A EMISSÃO FINAL	02/06/2015	ACB	JRM	ACB
#	RECEPÇÃO E ATUALIZAÇÃO CONFORME LITAVANT DE CAMPELLO HALL SUPORTEC ENG. LTDA. P/AVIAMENTO AD-CONTRATO GEN. 315404	22/11/2014	PCA	MSN	MSB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	CONF.	APR.
 GRUPO OPERACIONAL BASE DE LONDRIINA BALCON					
PALANTA DE LOCALIZAÇÃO PARA ANP					
PROJETO	-	27/11/2009	EDUADA	1:750	
DESENHADO	ANP	27/11/2009			
APPROVADO	APP	30/11/2009	DE-BALCON-A-008		E
PROJETO	RESP. TÉCNICO	ROBSON DE ASSIS ROCHA			
	REVISÃO	2008.14.1556			
	REVISÃO	2008.14.1556			

ANEXO II – CARTÃO CNPJ



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 34.274.233/0333-70 FILIAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 02/09/1988
--	---	---------------------------------------

NOME EMPRESARIAL VIBRA ENERGIA S.A
--

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****	PORTE DEMAIS
---	------------------------

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 46.81-8-01 - Comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (T.R.R.)
--

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 46.81-8-05 - Comércio atacadista de lubrificantes 52.11-7-99 - Depósitos de mercadorias para terceiros, exceto armazéns gerais e guarda-móveis 52.12-5-00 - Carga e descarga

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 204-6 - Sociedade Anônima Aberta
--

LOGRADOURO R ALCENIR BUENO	NÚMERO 155	COMPLEMENTO *****
--------------------------------------	----------------------	----------------------

CEP 86.073-016	BAIRRO/DISTRITO CILO 3	MUNICÍPIO LONDRINA	UF PR
--------------------------	----------------------------------	------------------------------	-----------------

ENDEREÇO ELETRÔNICO RELACIONAMENTOFISCO@BR.COM.BR	TELEFONE (21) 2354-3151/ (21) 2354-3146
---	---

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****
--

SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 03/11/2005
------------------------------------	---

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****
----------------------------	------------------------------------

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **07/11/2025** às **14:17:57** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

ANEXO III – PLANILHA DE ENTRADA E SAÍDA

Programações do IPAR de Claros - Data 10/06/2026 - BALON - 5333

Emitido em: 10/06/2026 15:15:34

Data	Centro	Regional	Programação	Placa	Pátio	Hora EB	Hora SB	EB-SB [min]
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712442	TBZ3D13	A	2026-05-01 06:51:52	2026-05-01 07:48:05	56,2
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712444	SDZ5I87	A	2026-05-01 06:59:41	2026-05-01 07:49:23	49,7
01/05/2026	BALON	OPSUL	PB02631770	QAP0179	D	2026-05-01 07:02:22	2026-05-01 09:07:49	125,5
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040711884	AZD3512	A	2026-05-01 07:02:27	2026-05-01 07:43:32	41,1
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712450	TBZ3D22	A	2026-05-01 07:03:18	2026-05-01 07:51:32	48,2
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004038930	BBY4072	D	2026-05-01 07:12:36	2026-05-01 09:42:50	150,2
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712448	TBZ3D11	A	2026-05-01 07:15:06	2026-05-01 08:00:47	45,7
01/05/2026	BALON	OPSUL	1005997544	NRM8510	D	2026-05-01 07:44:01	2026-05-01 10:05:32	141,5
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712453	SDZ4H47	A	2026-05-01 08:03:21	2026-05-01 08:56:14	52,9
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712445	SDZ4F67	A	2026-05-01 08:19:37	2026-05-01 09:04:57	45,3
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004039407	BCW8F69	D	2026-05-01 08:22:19	2026-05-01 10:59:46	157,5
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004039548	AZD0J95	D	2026-05-01 08:58:15	2026-05-01 11:07:59	129,7
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712447	SDZ4J99	A	2026-05-01 09:34:32	2026-05-01 10:27:33	53
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712443	SDZ3A35	A	2026-05-01 09:34:48	2026-05-01 10:31:47	57
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004038327	SDZ2D33	D	2026-05-01 09:38:56	2026-05-01 11:41:24	122,5
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004039684	AZD2B31	D	2026-05-01 10:00:24	2026-05-01 12:03:11	122,8
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040710744	AWE8A55	A	2026-05-01 10:23:23	2026-05-01 11:12:58	49,6
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004038348	SDZ3J39	D	2026-05-01 10:41:55	2026-05-01 12:38:07	116,2
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004039791	BDZ4A13	D	2026-05-01 11:00:05	2026-05-01 12:50:59	110,9
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040712452	TBZ3D22	A	2026-05-01 11:11:48	2026-05-01 12:14:30	62,7
01/05/2026	BALON	OPSUL	1005997058	RYQ9D67	D	2026-05-01 11:19:59	2026-05-01 13:32:47	132,8
01/05/2026	BALON	OPSUL	6004038470	NSD0600	D	2026-05-01 11:33:27	2026-05-01 13:38:17	124,8
01/05/2026	BALON	OPSUL	1005997733	GEE1I76	D	2026-05-01 12:19:36	2026-05-01 14:39:38	140
01/05/2026	BALON	OPSUL	4040713669	TBZ3D11	A	2026-05-01 12:58:51	2026-05-01 13:32:19	33,5
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714759	SDZ4F67	A	2026-05-02 06:45:07	2026-05-02 07:42:33	57,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040711856	AZD3512	A	2026-05-02 06:49:53	2026-05-02 07:22:56	33,1
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040715968	SDZ4J99	A	2026-05-02 06:59:35	2026-05-02 08:06:20	66,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714745	TBZ3D22	A	2026-05-02 07:00:56	2026-05-02 07:42:20	41,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714702	TBZ3D13	A	2026-05-02 07:20:48	2026-05-02 08:06:28	45,7
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714761	TBZ3D11	A	2026-05-02 07:34:10	2026-05-02 08:13:50	39,7

02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714758	SDZ4J49	A	2026-05-02 07:42:36	2026-05-02 08:35:51	53,3
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716056	SDZ5I87	A	2026-05-02 07:45:33	2026-05-02 08:40:59	55,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040710294	KJC9J44	A	2026-05-02 08:22:56	2026-05-02 09:16:41	53,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040715346	SFN8A44	A	2026-05-02 08:24:52	2026-05-02 09:28:53	64
02/05/2026	BALON	OPSUL	6004038283	OOM0G70	D	2026-05-02 08:25:22	2026-05-02 10:36:47	131,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	6004039999	OOM6I09	D	2026-05-02 08:38:35	2026-05-02 11:12:24	153,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	6004039998	RHC2D44	D	2026-05-02 08:57:18	2026-05-02 11:02:50	125,5
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040715068	AWE8A55	A	2026-05-02 09:23:54	2026-05-02 09:46:42	22,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716227	BDP8D83	A	2026-05-02 09:26:24	2026-05-02 10:21:36	55,2
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040715969	SDZ3A35	A	2026-05-02 09:36:31	2026-05-02 10:19:16	42,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	1005997443	RYQ9J97	D	2026-05-02 09:38:46	2026-05-02 11:44:53	126,1
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714741	TBZ3D11	A	2026-05-02 09:49:42	2026-05-02 10:32:38	42,9
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714746	TBZ3D22	A	2026-05-02 10:01:30	2026-05-02 10:35:46	34,3
02/05/2026	BALON	OPSUL	6004039493	ADZ9333	D	2026-05-02 10:10:38	2026-05-02 11:46:33	95,9
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040710016	BAQ5C01	A	2026-05-02 10:24:29	2026-05-02 11:26:13	61,7
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716890	SDZ4F67	A	2026-05-02 10:33:40	2026-05-02 11:34:13	60,6
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716758	SFJ0F26	A	2026-05-02 10:57:18	2026-05-02 11:57:40	60,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	1005998670	GEE1I76	A	2026-05-02 11:05:42	2026-05-02 12:52:49	107,1
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716982	CUD4G28	A	2026-05-02 11:25:31	2026-05-02 12:38:24	72,9
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040717042	FDZ2J81	A	2026-05-02 11:35:52	2026-05-02 12:14:10	38,3
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716098	SDZ4J49	A	2026-05-02 11:41:39	2026-05-02 12:40:04	58,4
02/05/2026	BALON	OPSUL	6004040121	BDY0E55	D	2026-05-02 11:44:00	2026-05-02 13:34:00	110
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716092	BCU6D15	A	2026-05-02 11:49:15	2026-05-02 13:05:56	76,7
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716697	BER8987	A	2026-05-02 12:24:42	2026-05-02 13:11:54	47,2
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716093	SDZ5I87	A	2026-05-02 12:30:11	2026-05-02 13:16:12	46
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040717108	AVW3203	A	2026-05-02 12:45:18	2026-05-02 13:20:05	34,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714768	TBZ3D13	A	2026-05-02 13:26:02	2026-05-02 13:55:51	29,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040716683	SDZ3A35	A	2026-05-02 13:31:21	2026-05-02 14:01:06	29,8
02/05/2026	BALON	OPSUL	4040714767	TBZ3D22	A	2026-05-02 13:55:02	2026-05-02 14:28:55	33,9
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717818	SDZ5I87	A	2026-05-04 06:23:00	2026-05-04 07:22:33	59,6
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717817	SDZ4J99	A	2026-05-04 06:23:12	2026-05-04 07:01:43	38,5
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717806	SDZ4J49	A	2026-05-04 06:24:13	2026-05-04 07:11:52	47,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717819	SDZ3A35	A	2026-05-04 06:32:59	2026-05-04 07:32:54	59,9

04/05/2026	BALON	OPSUL	1005998660	GCV8C36	D	2026-05-04 06:37:49	2026-05-04 08:21:31	103,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040718811	BDN3F89	A	2026-05-04 06:47:54	2026-05-04 07:33:07	45,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717822	TBZ3D13	A	2026-05-04 06:51:13	2026-05-04 07:30:00	38,8
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717821	SDZ4F67	A	2026-05-04 07:00:17	2026-05-04 07:58:24	58,1
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004039888	GAT3B94	D	2026-05-04 07:14:17	2026-05-04 09:07:58	113,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717824	TBZ3D22	A	2026-05-04 07:15:16	2026-05-04 08:15:14	60
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040719404	AZD3512	A	2026-05-04 07:15:16	2026-05-04 07:47:02	31,8
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004039705	GAD3B94	D	2026-05-04 07:29:56	2026-05-04 09:43:20	133,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717828	SDZ4H47	A	2026-05-04 07:42:48	2026-05-04 08:39:00	56,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	1005998589	GCV0065	D	2026-05-04 08:05:51	2026-05-04 10:05:27	119,6
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720061	BCU6D15	A	2026-05-04 08:19:11	2026-05-04 08:47:16	28,1
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004039829	SDZ6C26	D	2026-05-04 08:43:05	2026-05-04 10:45:44	122,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	1005997992	GAP2A81	D	2026-05-04 08:45:32	2026-05-04 11:09:58	144,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040716348	AWE8A55	A	2026-05-04 08:48:23	2026-05-04 09:22:11	33,8
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717826	SDZ4J99	A	2026-05-04 09:00:08	2026-05-04 09:46:51	46,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004040858	SDZ1J59	D	2026-05-04 09:22:12	2026-05-04 10:53:41	91,5
04/05/2026	BALON	OPSUL	1005998647	RYQ9I87	D	2026-05-04 09:38:04	2026-05-04 11:32:25	114,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717812	SDZ4J49	A	2026-05-04 09:38:27	2026-05-04 10:18:22	39,9
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717227	SFN8A44	A	2026-05-04 09:51:44	2026-05-04 10:36:06	44,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720984	SDT2J83	A	2026-05-04 10:12:44	2026-05-04 11:41:17	88,6
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717829	SDZ4F67	A	2026-05-04 10:33:36	2026-05-04 11:30:56	57,3
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040710065	BAQ5C01	A	2026-05-04 10:36:07	2026-05-04 11:37:49	61,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004039414	NRM8523	D	2026-05-04 10:41:58	2026-05-04 12:44:53	122,9
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040721443	SDZ5I87	A	2026-05-04 10:58:33	2026-05-04 11:54:43	56,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717809	TBZ3D22	A	2026-05-04 11:02:54	2026-05-04 12:14:48	71,9
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720297	UAS0F42	A	2026-05-04 11:11:20	2026-05-04 12:11:31	60,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	1005998021	FJG3C82	D	2026-05-04 11:34:37	2026-05-04 13:48:06	133,5
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040721786	SEY6E93	A	2026-05-04 11:55:34	2026-05-04 13:05:58	70,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040717820	SDZ3A35	A	2026-05-04 12:06:14	2026-05-04 12:45:39	39,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720758	BER8987	A	2026-05-04 12:08:27	2026-05-04 13:06:29	58
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040721370	FDZ2J81	A	2026-05-04 12:11:03	2026-05-04 12:30:42	19,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040721340	BBX6F86	A	2026-05-04 12:50:52	2026-05-04 14:24:58	94,1
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720487	BDP8D83	A	2026-05-04 13:02:18	2026-05-04 14:05:03	62,8

04/05/2026	BALON	OPSUL	4040720163	BCU6D15	A	2026-05-04 13:02:37	2026-05-04 14:35:15	92,6
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722154	AWE8A55	A	2026-05-04 13:05:22	2026-05-04 13:45:37	40,3
04/05/2026	BALON	OPSUL	6004040900	BDY0E55	D	2026-05-04 13:29:11	2026-05-04 15:16:08	107
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722429	FDZ2J81	A	2026-05-04 14:16:04	2026-05-04 14:52:01	36
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722396	KJC9J44	A	2026-05-04 14:41:05	2026-05-04 15:05:17	24,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722737	SDZ4H47	A	2026-05-04 15:06:57	2026-05-04 15:34:19	27,4
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722612	KJC9J44	A	2026-05-04 15:12:19	2026-05-04 15:41:15	28,9
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722111	BDJ5J86	A	2026-05-04 15:34:22	2026-05-04 16:32:31	58,2
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040722717	ATF0828	A	2026-05-04 16:06:43	2026-05-04 17:29:32	82,8
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040723439	TBZ3D22	A	2026-05-04 17:04:34	2026-05-04 17:35:16	30,7
04/05/2026	BALON	OPSUL	4040723418	SDZ4H47	A	2026-05-04 17:24:51	2026-05-04 18:11:24	46,6
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724621	SDZ4J49	A	2026-05-05 06:21:02	2026-05-05 07:18:57	57,9
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724725	TBZ3D22	A	2026-05-05 06:26:20	2026-05-05 07:01:03	34,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724620	SDZ4J99	A	2026-05-05 06:32:38	2026-05-05 07:33:25	60,8
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724723	SDZ4F67	A	2026-05-05 06:38:23	2026-05-05 07:50:21	72
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724728	SDZ5I87	A	2026-05-05 06:45:34	2026-05-05 07:48:47	63,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999386	RYS7D36	D	2026-05-05 06:48:01	2026-05-05 08:46:19	118,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040722506	AZD3512	A	2026-05-05 06:52:47	2026-05-05 07:30:01	37,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040771	SDZ8B11	D	2026-05-05 07:02:16	2026-05-05 08:41:16	99
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724791	SDZ3A35	A	2026-05-05 07:22:36	2026-05-05 08:12:40	50,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040723815	KJC9J44	A	2026-05-05 07:34:29	2026-05-05 08:10:34	36,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040722654	SFN8A44	A	2026-05-05 07:54:26	2026-05-05 09:21:49	87,4
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999331	RYR1C77	D	2026-05-05 07:54:31	2026-05-05 10:05:34	131,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724715	SDZ4H47	A	2026-05-05 08:08:50	2026-05-05 09:20:08	71,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040800	SDZ1J78	D	2026-05-05 08:22:15	2026-05-05 10:07:31	105,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041031	FSZ7B52	D	2026-05-05 09:00:14	2026-05-05 11:29:13	149
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040203	AZD0103	D	2026-05-05 09:28:03	2026-05-05 10:54:28	86,4
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724726	TBZ3D22	A	2026-05-05 09:38:13	2026-05-05 10:06:20	28,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999700	GCV6J86	D	2026-05-05 09:42:24	2026-05-05 11:40:04	117,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724724	TBZ3D11	A	2026-05-05 09:45:29	2026-05-05 10:23:08	37,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726162	AVW3203	A	2026-05-05 09:46:30	2026-05-05 10:28:12	41,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040453	AZD0J95	D	2026-05-05 09:48:53	2026-05-05 11:31:41	102,8
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040725963	BDP8D83	A	2026-05-05 10:36:11	2026-05-05 11:17:39	41,5

05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724729	SDZ5I87	A	2026-05-05 10:47:47	2026-05-05 11:36:03	48,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724792	SDZ3A35	A	2026-05-05 10:48:49	2026-05-05 12:08:27	79,6
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726760	SDZ4J99	A	2026-05-05 10:49:49	2026-05-05 11:27:29	37,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999326	TLC7D49	D	2026-05-05 11:05:29	2026-05-05 13:07:44	122,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041801	AZD0063	D	2026-05-05 11:08:07	2026-05-05 19:22:33	494,4
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726452	AWE8A55	A	2026-05-05 11:16:22	2026-05-05 12:13:30	57,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041894	EGJ2899	D	2026-05-05 11:35:41	2026-05-05 13:22:11	106,5
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726633	FDZ2J81	A	2026-05-05 11:45:13	2026-05-05 12:13:01	27,8
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726855	BAQ5C01	A	2026-05-05 11:54:34	2026-05-05 12:57:25	62,9
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726227	UAS0F42	A	2026-05-05 12:02:19	2026-05-05 12:35:53	33,6
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999329	GCV0267	D	2026-05-05 12:10:53	2026-05-05 14:13:12	122,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040726987	BER8987	A	2026-05-05 12:42:08	2026-05-05 13:06:28	24,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040724727	TBZ3D22	A	2026-05-05 12:56:03	2026-05-05 13:26:23	30,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999414	TLA3E50	D	2026-05-05 13:51:56	2026-05-05 15:34:52	102,9
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727526	SDZ4F67	A	2026-05-05 14:02:25	2026-05-05 14:54:31	52,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727624	SEY6E93	A	2026-05-05 14:31:51	2026-05-05 15:02:00	30,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999290	RYR2G55	D	2026-05-05 14:58:10	2026-05-05 17:02:38	124,5
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727920	TBZ3D22	A	2026-05-05 15:17:43	2026-05-05 15:47:54	30,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727823	KJC9J44	A	2026-05-05 15:20:51	2026-05-05 15:59:07	38,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040854	NRM8092	D	2026-05-05 15:27:15	2026-05-05 17:50:45	143,5
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041389	NRM8523	D	2026-05-05 15:51:04	2026-05-05 17:56:16	125,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999391	TJE7E09	D	2026-05-05 16:15:17	2026-05-05 18:27:05	131,8
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727600	SFI5A39	A	2026-05-05 16:16:11	2026-05-05 17:07:43	51,5
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004040897	SMB5A30	D	2026-05-05 16:51:26	2026-05-05 19:12:30	141,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727852	TBZ3D11	A	2026-05-05 16:52:25	2026-05-05 17:34:54	42,5
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040728244	SDZ4J99	A	2026-05-05 16:59:17	2026-05-05 17:38:40	39,4
05/05/2026	BALON	OPSUL	4040727989	MSQ1J88	A	2026-05-05 17:08:53	2026-05-05 18:13:57	65,1
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999079	GCV6H83	D	2026-05-05 17:14:05	2026-05-05 19:49:46	155,7
05/05/2026	BALON	OPSUL	1005999398	SXJ5D28	D	2026-05-05 18:17:33	2026-05-05 20:55:48	158,3
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041302	SMG2A30	D	2026-05-05 18:34:42	2026-05-05 20:11:56	97,2
05/05/2026	BALON	OPSUL	6004041013	SMG2A60	D	2026-05-05 18:35:25	2026-05-05 19:57:53	82,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	1005999422	RYR3D95	D	2026-05-06 05:38:08	2026-05-06 07:15:58	97,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041150	AZD0140	D	2026-05-06 06:16:26	2026-05-06 07:42:21	85,9

06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729054	SDZ4J49	A	2026-05-06 06:19:45	2026-05-06 07:45:57	86,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042347	ADZ9333	D	2026-05-06 06:22:18	2026-05-06 07:39:52	77,6
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729088	TBZ3D13	A	2026-05-06 06:29:33	2026-05-06 07:26:32	57
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729059	SDZ4F67	A	2026-05-06 06:30:18	2026-05-06 07:14:22	44,1
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729077	SDZ4H47	A	2026-05-06 06:44:42	2026-05-06 07:36:58	52,3
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040724868	AZD3512	A	2026-05-06 06:47:00	2026-05-06 07:37:53	50,9
06/05/2026	BALON	OPSUL	1005999400	RYS3I23	D	2026-05-06 06:55:02	2026-05-06 08:33:00	98
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729119	SDZ3A35	A	2026-05-06 07:00:12	2026-05-06 08:08:26	68,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040728267	ATF0828	A	2026-05-06 07:15:02	2026-05-06 08:54:26	99,4
06/05/2026	BALON	OPSUL	1005999718	TKK8B50	D	2026-05-06 07:30:01	2026-05-06 09:43:00	133
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729650	CUD4G28	A	2026-05-06 07:55:13	2026-05-06 08:49:59	54,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729762	FDZ2J81	A	2026-05-06 07:55:13	2026-05-06 08:20:43	25,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040727976	KJC9J44	A	2026-05-06 08:02:48	2026-05-06 09:05:37	62,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041154	SDZ6C26	D	2026-05-06 08:19:56	2026-05-06 09:38:58	79
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040725689	SFN8A44	A	2026-05-06 08:22:42	2026-05-06 09:54:55	92,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000192	RYF7D04	D	2026-05-06 08:44:44	2026-05-06 11:01:40	136,9
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729060	TBZ3D22	A	2026-05-06 08:45:21	2026-05-06 09:46:03	60,7
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040730724	BCB6030	A	2026-05-06 09:04:14	2026-05-06 09:43:28	39,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041778	BDZ4E33	D	2026-05-06 09:04:15	2026-05-06 10:45:11	100,9
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729070	SDZ4J99	A	2026-05-06 09:15:09	2026-05-06 10:22:12	67,1
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000128	GCV0232	D	2026-05-06 09:53:39	2026-05-06 12:14:01	140,4
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041383	AZD0B19	D	2026-05-06 09:53:46	2026-05-06 11:13:33	79,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041149	AZD0424	D	2026-05-06 10:04:16	2026-05-06 11:59:41	115,4
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040730975	UAS0F42	A	2026-05-06 10:52:54	2026-05-06 11:21:22	28,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041408	GAP2J62	D	2026-05-06 10:54:10	2026-05-06 12:28:23	94,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040730648	SDZ4F67	A	2026-05-06 10:54:11	2026-05-06 11:45:00	50,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040731646	BEU2F65	A	2026-05-06 11:07:35	2026-05-06 11:41:03	33,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040731759	TBZ3D13	A	2026-05-06 11:08:41	2026-05-06 11:48:46	40,1
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729121	SDZ3A35	A	2026-05-06 11:15:06	2026-05-06 12:05:07	50
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000263	RYP7B87	D	2026-05-06 11:16:48	2026-05-06 13:19:46	123
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042543	AZD0502	D	2026-05-06 11:33:00	2026-05-06 13:22:27	109,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040730695	AWE8A55	A	2026-05-06 11:43:16	2026-05-06 12:47:31	64,3
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040727379	BAQ5C01	A	2026-05-06 12:00:21	2026-05-06 12:53:06	52,8

06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041262	AZD0054	D	2026-05-06 12:11:52	2026-05-06 14:22:40	130,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040728317	ATF0828	A	2026-05-06 12:15:55	2026-05-06 13:46:10	90,3
06/05/2026	BALON	OPSUL	1005999999	RYS7D06	D	2026-05-06 12:30:10	2026-05-06 14:28:21	118,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041788	SDZ3D13	D	2026-05-06 13:00:24	2026-05-06 14:44:05	103,7
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042546	AZT9415	D	2026-05-06 13:14:03	2026-05-06 15:34:59	140,9
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000151	RYT1H66	D	2026-05-06 13:35:27	2026-05-06 15:45:00	129,6
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040732609	SDZ3A35	A	2026-05-06 13:57:08	2026-05-06 14:43:00	45,9
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040732018	CUD4G28	A	2026-05-06 14:06:07	2026-05-06 14:53:57	47,8
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042520	SDZ1J29	D	2026-05-06 14:13:56	2026-05-06 16:05:21	111,4
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040732286	BEU2F65	A	2026-05-06 14:19:48	2026-05-06 14:54:46	35
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042883	BES2B47	D	2026-05-06 14:31:17	2026-05-06 16:52:44	141,5
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040731784	TBZ3D13	A	2026-05-06 14:45:13	2026-05-06 15:16:28	31,3
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000131	RYM0J78	D	2026-05-06 14:46:50	2026-05-06 17:02:02	135,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004042518	BAE4845	D	2026-05-06 15:28:07	2026-05-06 17:44:16	136,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040729061	TBZ3D22	A	2026-05-06 15:28:24	2026-05-06 15:59:35	31,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040731642	BDP8D83	A	2026-05-06 15:51:52	2026-05-06 16:27:36	35,7
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041853	SLX0B11	D	2026-05-06 15:57:41	2026-05-06 18:09:03	131,4
06/05/2026	BALON	OPSUL	1006000149	GCV0223	D	2026-05-06 16:07:42	2026-05-06 18:17:52	130,2
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040733405	SDZ4J99	A	2026-05-06 16:45:56	2026-05-06 17:30:38	44,7
06/05/2026	BALON	OPSUL	6004041839	OOM3728	D	2026-05-06 16:46:38	2026-05-06 18:41:17	114,7
06/05/2026	BALON	OPSUL	4040733682	SDZ4F67	A	2026-05-06 17:33:01	2026-05-06 17:58:22	25,4
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734414	SDZ4J99	A	2026-05-07 06:22:20	2026-05-07 07:28:37	66,3
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734422	TBZ3D13	A	2026-05-07 06:24:18	2026-05-07 06:56:25	32,1
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734497	SDZ3A35	A	2026-05-07 06:30:18	2026-05-07 07:39:31	69,2
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734483	TBZ3D22	A	2026-05-07 06:34:26	2026-05-07 07:18:44	44,3
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040733849	FDZ2J81	A	2026-05-07 06:48:55	2026-05-07 07:53:33	64,6
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734428	SDZ5I87	A	2026-05-07 06:51:34	2026-05-07 07:51:04	59,5
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040733905	BDN3F89	A	2026-05-07 07:15:12	2026-05-07 08:20:05	64,9
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004042215	GAT3I32	D	2026-05-07 07:19:37	2026-05-07 09:26:01	126,4
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004041977	RGF8C16	D	2026-05-07 07:46:36	2026-05-07 09:29:23	102,8
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040733193	KJC9J44	A	2026-05-07 08:06:08	2026-05-07 08:37:11	31,1
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004040538	AZD6C26	D	2026-05-07 08:08:36	2026-05-07 10:44:52	156,3
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734442	SDZ4F67	A	2026-05-07 08:14:43	2026-05-07 09:27:45	73

07/05/2026	BALON	OPSUL	4040730608	SFN8A44	A	2026-05-07 08:15:08	2026-05-07 09:10:45	55,6
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736141	SDZ3A35	A	2026-05-07 09:13:44	2026-05-07 09:22:26	8,7
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736026	KJC9J44	A	2026-05-07 09:14:49	2026-05-07 09:40:55	26,1
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040735884	SDZ4H47	A	2026-05-07 09:31:09	2026-05-07 10:31:10	60
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736375	FDZ2J81	A	2026-05-07 09:36:58	2026-05-07 10:02:12	25,2
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040734439	SDZ5I87	A	2026-05-07 10:40:42	2026-05-07 11:34:41	54
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004041919	EAT8B52	D	2026-05-07 10:47:10	2026-05-07 12:25:08	98
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040732690	BAQ5C01	A	2026-05-07 10:58:57	2026-05-07 11:42:57	44
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736750	TAW5A56	A	2026-05-07 11:08:56	2026-05-07 11:37:31	28,6
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736833	AWE8A55	A	2026-05-07 11:55:41	2026-05-07 12:29:31	33,8
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004043467	BDY0E55	D	2026-05-07 11:56:35	2026-05-07 14:25:02	148,5
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040737296	BBX6F86	A	2026-05-07 12:20:36	2026-05-07 12:55:57	35,4
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040737317	AZD3512	A	2026-05-07 12:40:09	2026-05-07 13:19:06	39
07/05/2026	BALON	OPSUL	1006000900	GCV0262	D	2026-05-07 13:10:02	2026-05-07 16:03:46	173,7
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040735540	SDZ3A35	A	2026-05-07 13:33:15	2026-05-07 14:23:39	50,4
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004042686	OOM3703	D	2026-05-07 14:11:36	2026-05-07 15:44:56	93,3
07/05/2026	BALON	OPSUL	6004043788	BEE2J71	D	2026-05-07 14:24:29	2026-05-07 15:56:59	92,5
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040737542	CUD4G28	A	2026-05-07 15:07:21	2026-05-07 16:09:09	61,8
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040737263	TBZ3D13	A	2026-05-07 15:43:18	2026-05-07 16:20:35	37,3
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040738293	SDZ4F67	A	2026-05-07 16:06:27	2026-05-07 17:07:55	61,5
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040736522	RAC7H66	A	2026-05-07 16:32:07	2026-05-07 17:54:51	82,7
07/05/2026	BALON	OPSUL	4040737719	SDT2J83	A	2026-05-07 17:19:42	2026-05-07 18:37:15	77,6
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040739361	SDZ4J99	A	2026-05-08 06:21:28	2026-05-08 06:58:55	37,5
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040739344	SDZ5I87	A	2026-05-08 06:30:09	2026-05-08 07:26:38	56,5
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040739356	SDZ4J49	A	2026-05-08 06:38:16	2026-05-08 08:13:20	95,1
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040740962	TBZ3D13	A	2026-05-08 06:49:59	2026-05-08 07:19:22	29,4
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040740383	AZD3512	A	2026-05-08 06:55:06	2026-05-08 10:00:33	185,5
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040739867	FDZ2J81	A	2026-05-08 06:56:05	2026-05-08 07:39:52	43,8
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040736634	KJC9J44	A	2026-05-08 07:13:04	2026-05-08 07:47:33	34,5
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004043655	BCW8F69	D	2026-05-08 07:26:55	2026-05-08 09:19:22	112,5
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040739354	SDZ4H47	A	2026-05-08 07:56:58	2026-05-08 08:52:43	55,8
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004042405	NRM8A87	D	2026-05-08 08:47:56	2026-05-08 11:02:38	134,7
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004043669	NRM8810	D	2026-05-08 09:13:52	2026-05-08 11:26:23	132,5

08/05/2026	BALON	OPSUL	4040741679	SDZ4F67	A	2026-05-08 09:20:14	2026-05-08 09:50:36	30,4
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004043624	GAT2D54	D	2026-05-08 09:22:34	2026-05-08 11:47:32	145
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040740961	TBZ3D11	A	2026-05-08 09:44:33	2026-05-08 10:44:09	59,6
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040735975	AWX8083	A	2026-05-08 09:53:38	2026-05-08 11:08:38	75
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040740963	TBZ3D13	A	2026-05-08 09:59:06	2026-05-08 10:34:53	35,8
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040741097	BCB6030	A	2026-05-08 10:30:57	2026-05-08 11:33:52	62,9
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040737743	BAQ5C01	A	2026-05-08 10:39:57	2026-05-08 11:21:03	41,1
08/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632122	BDL9D94	D	2026-05-08 11:00:26	2026-05-08 13:05:37	125,2
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040741383	SFI5A39	A	2026-05-08 11:09:04	2026-05-08 11:30:56	21,9
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040742000	AWE8A55	A	2026-05-08 11:23:34	2026-05-08 11:54:49	31,3
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040742493	FDZ2J81	A	2026-05-08 12:30:32	2026-05-08 12:56:09	25,6
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743121	SDZ4J49	A	2026-05-08 13:30:29	2026-05-08 14:18:02	47,6
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004043794	RWD7E74	D	2026-05-08 14:20:07	2026-05-08 16:24:13	124,1
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743358	BBX6F86	A	2026-05-08 14:25:45	2026-05-08 15:08:05	42,3
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040742008	AWE8A55	A	2026-05-08 14:46:59	2026-05-08 15:25:00	38
08/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632131	AZD0103	D	2026-05-08 14:53:18	2026-05-08 16:25:24	92,1
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743594	KJC9J44	A	2026-05-08 15:12:18	2026-05-08 15:44:05	31,8
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743776	BBX6F86	A	2026-05-08 15:48:08	2026-05-08 16:47:17	59,2
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004044173	GAT3J42	D	2026-05-08 16:12:51	2026-05-08 17:40:26	87,6
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743765	BDJ5J86	A	2026-05-08 16:17:08	2026-05-08 17:28:53	71,8
08/05/2026	BALON	OPSUL	6004043660	SDZ8B11	D	2026-05-08 16:29:32	2026-05-08 17:59:47	90,3
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040743954	SDZ4F67	A	2026-05-08 16:30:01	2026-05-08 17:19:25	49,4
08/05/2026	BALON	OPSUL	4040740341	TBZ3D13	A	2026-05-08 16:45:02	2026-05-08 17:38:57	53,9
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745158	TBZ3D22	A	2026-05-09 06:53:40	2026-05-09 08:07:00	73,3
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745145	SDZ4J49	A	2026-05-09 06:58:43	2026-05-09 08:32:19	93,6
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040740386	AZD3512	A	2026-05-09 07:53:21	2026-05-09 08:52:59	59,6
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745222	SDZ3A35	A	2026-05-09 07:54:46	2026-05-09 08:59:45	65
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040744710	SDZ5I87	A	2026-05-09 08:05:56	2026-05-09 09:13:21	67,4
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040746652	TBZ3D11	A	2026-05-09 08:17:48	2026-05-09 09:12:34	54,8
09/05/2026	BALON	OPSUL	6004043622	BDZ4A11	D	2026-05-09 08:22:03	2026-05-09 11:19:16	177,2
09/05/2026	BALON	OPSUL	1006003031	BBT7427	D	2026-05-09 08:28:40	2026-05-09 12:37:43	249,1
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040741148	SFN8A44	A	2026-05-09 08:31:06	2026-05-09 09:46:20	75,2
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040744938	SDZ4H47	A	2026-05-09 08:45:04	2026-05-09 10:04:59	79,9

09/05/2026	BALON	OPSUL	4040742535	KJC9J44	A	2026-05-09 09:15:10	2026-05-09 10:50:38	95,5
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040741975	BER8987	A	2026-05-09 09:16:32	2026-05-09 10:50:31	94
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040744385	SFJ0F26	A	2026-05-09 09:41:48	2026-05-09 10:38:33	56,8
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745159	TBZ3D22	A	2026-05-09 09:43:24	2026-05-09 10:50:54	67,5
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040744402	FDZ2J81	A	2026-05-09 10:33:19	2026-05-09 11:08:51	35,5
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745221	TBZ3D13	A	2026-05-09 10:33:55	2026-05-09 11:00:31	26,6
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040743527	AWE8A55	A	2026-05-09 10:40:14	2026-05-09 11:20:52	40,6
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745147	SDZ4F67	A	2026-05-09 10:40:36	2026-05-09 11:36:20	55,7
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745256	BDN3F89	A	2026-05-09 11:10:53	2026-05-09 11:48:49	37,9
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040746549	BCB6030	A	2026-05-09 11:19:25	2026-05-09 11:52:06	32,7
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745308	CUD4G28	A	2026-05-09 11:19:32	2026-05-09 12:16:32	57
09/05/2026	BALON	OPSUL	6004043672	SDZ1B99	D	2026-05-09 11:20:16	2026-05-09 14:56:36	216,3
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745225	SDZ3A35	A	2026-05-09 11:23:50	2026-05-09 12:13:50	50
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040746654	SDZ4J99	A	2026-05-09 11:53:32	2026-05-09 12:56:14	62,7
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745334	CUD4G28	A	2026-05-09 13:23:01	2026-05-09 14:00:07	37,1
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745160	TBZ3D22	A	2026-05-09 13:36:37	2026-05-09 14:07:37	31
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745131	SDZ4J49	A	2026-05-09 14:32:41	2026-05-09 15:20:59	48,3
09/05/2026	BALON	OPSUL	4040745349	FDZ2J81	A	2026-05-09 14:37:59	2026-05-09 15:22:33	44,6
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040748000	TBZ3D22	A	2026-05-11 06:29:36	2026-05-11 06:58:57	29,4
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040748040	TBZ3D13	A	2026-05-11 06:32:29	2026-05-11 07:12:30	40
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747997	SDZ4F67	A	2026-05-11 06:36:24	2026-05-11 07:32:46	56,4
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040749647	AVW3203	A	2026-05-11 06:46:07	2026-05-11 07:42:49	56,7
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747981	SDZ4H47	A	2026-05-11 06:54:42	2026-05-11 07:54:40	60
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747994	SDZ4J99	A	2026-05-11 06:55:01	2026-05-11 08:15:52	80,9
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747996	SDZ4J49	A	2026-05-11 07:06:34	2026-05-11 08:23:04	76,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750400	TBZ3D11	A	2026-05-11 07:41:27	2026-05-11 08:26:59	45,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747276	SFN8A44	A	2026-05-11 07:50:00	2026-05-11 09:18:32	88,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040748041	SDZ3A35	A	2026-05-11 07:57:35	2026-05-11 09:11:58	74,4
11/05/2026	BALON	OPSUL	1006003010	GAD2D53	D	2026-05-11 07:58:01	2026-05-11 11:16:09	198,1
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750757	AWE8A55	A	2026-05-11 08:43:01	2026-05-11 09:11:44	28,7
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750463	BCU6D15	A	2026-05-11 08:44:24	2026-05-11 09:14:35	30,2
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750857	BER8987	A	2026-05-11 08:56:22	2026-05-11 09:27:28	31,1
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040748045	TBZ3D13	A	2026-05-11 09:16:25	2026-05-11 10:03:45	47,3

11/05/2026	BALON	OPSUL	4040747999	SDZ4F67	A	2026-05-11 09:49:23	2026-05-11 10:54:24	65
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040743226	BAQ5C01	A	2026-05-11 10:13:00	2026-05-11 11:03:30	50,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632245	GAT7572	D	2026-05-11 10:37:41	2026-05-11 12:18:42	101
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040751752	AZD3512	A	2026-05-11 10:49:08	2026-05-11 11:16:56	27,8
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750728	UAS0F42	A	2026-05-11 10:59:15	2026-05-11 11:39:25	40,2
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750696	BDP8D83	A	2026-05-11 11:37:32	2026-05-11 12:19:29	42
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750761	AWE8A55	A	2026-05-11 12:21:26	2026-05-11 12:57:09	35,7
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040750446	BCB6030	A	2026-05-11 12:21:28	2026-05-11 13:00:39	39,2
11/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632261	EGJ2901	D	2026-05-11 12:35:32	2026-05-11 14:19:03	103,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040752338	FDZ2J81	A	2026-05-11 13:00:18	2026-05-11 13:43:08	42,8
11/05/2026	BALON	OPSUL	6004045826	EGJ3011	D	2026-05-11 14:03:10	2026-05-11 15:44:21	101,2
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040752788	SDT2J83	A	2026-05-11 14:07:50	2026-05-11 15:19:17	71,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040748042	SDZ3A35	A	2026-05-11 14:42:53	2026-05-11 15:33:22	50,5
11/05/2026	BALON	OPSUL	6004045949	FCW7B58	D	2026-05-11 15:08:48	2026-05-11 16:41:23	92,6
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040753243	SDZ4J99	A	2026-05-11 15:47:01	2026-05-11 16:24:42	37,7
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040753215	KJC9J44	A	2026-05-11 16:21:20	2026-05-11 16:54:00	32,7
11/05/2026	BALON	OPSUL	4040753860	SDZ4J49	A	2026-05-11 17:54:29	2026-05-11 19:06:25	71,9
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755148	SDZ4F67	A	2026-05-12 06:22:17	2026-05-12 07:11:41	49,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755153	TBZ3D13	A	2026-05-12 06:27:09	2026-05-12 07:32:49	65,7
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755146	TBZ3D11	A	2026-05-12 06:40:44	2026-05-12 07:23:44	43
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755161	SDZ5I87	A	2026-05-12 06:52:57	2026-05-12 07:55:36	62,7
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040752985	KJC9J44	A	2026-05-12 07:08:27	2026-05-12 07:36:54	28,5
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040753517	SFN8A44	A	2026-05-12 07:15:06	2026-05-12 08:42:38	87,5
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755168	SDZ4H47	A	2026-05-12 07:17:40	2026-05-12 08:13:40	56
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755167	TBZ3D22	A	2026-05-12 07:27:00	2026-05-12 08:33:31	66,5
12/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632304	BDY0E55	D	2026-05-12 07:42:49	2026-05-12 09:48:07	125,3
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755442	SDZ3A35	A	2026-05-12 07:45:14	2026-05-12 08:44:50	59,6
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040753893	AZD3512	A	2026-05-12 08:00:01	2026-05-12 09:17:55	77,9
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040752902	AVW3203	A	2026-05-12 08:01:36	2026-05-12 08:41:47	40,2
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755692	FDZ2J81	A	2026-05-12 08:10:26	2026-05-12 09:08:22	57,9
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040756208	BCU6D15	A	2026-05-12 09:00:18	2026-05-12 09:34:12	33,9
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040756182	KJC9J44	A	2026-05-12 09:03:48	2026-05-12 09:39:13	35,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040756210	BCB6030	A	2026-05-12 09:31:11	2026-05-12 10:03:22	32,2

12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755157	TBZ3D11	A	2026-05-12 09:31:45	2026-05-12 10:02:23	30,6
12/05/2026	BALON	OPSUL	6004045652	AZD0140	D	2026-05-12 09:47:56	2026-05-12 11:19:17	91,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755165	SDZ4J49	A	2026-05-12 10:01:55	2026-05-12 10:49:17	47,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755164	SDZ5I87	A	2026-05-12 10:10:23	2026-05-12 11:17:10	66,8
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040752590	BAQ5C01	A	2026-05-12 10:13:19	2026-05-12 11:09:53	56,6
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040752965	BDP8D83	A	2026-05-12 10:44:50	2026-05-12 11:36:22	51,5
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755150	SDZ4F67	A	2026-05-12 11:09:23	2026-05-12 12:14:10	64,8
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040757207	SEY6E93	A	2026-05-12 11:11:25	2026-05-12 11:29:48	18,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040756911	SDZ3A35	A	2026-05-12 11:37:15	2026-05-12 12:20:20	43,1
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040757636	SDT2J83	A	2026-05-12 12:09:48	2026-05-12 13:25:07	75,3
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040757994	TBZ3D22	A	2026-05-12 13:31:01	2026-05-12 14:11:33	40,5
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040757395	AWE8A55	A	2026-05-12 13:36:30	2026-05-12 14:18:38	42,1
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040755159	TBZ3D11	A	2026-05-12 13:51:41	2026-05-12 14:26:17	34,6
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040758242	KJC9J44	A	2026-05-12 15:21:20	2026-05-12 16:00:01	38,7
12/05/2026	BALON	OPSUL	6004046829	AZD0J95	D	2026-05-12 16:28:53	2026-05-12 18:11:07	102,2
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040758843	TBZ3D11	A	2026-05-12 16:50:52	2026-05-12 17:25:07	34,3
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040758035	SDZ4J99	A	2026-05-12 17:11:12	2026-05-12 17:46:08	34,9
12/05/2026	BALON	OPSUL	6004046000	RWF2J68	D	2026-05-12 17:17:29	2026-05-12 18:48:50	91,4
12/05/2026	BALON	OPSUL	4040758031	FDZ2J81	A	2026-05-12 17:47:08	2026-05-12 18:18:43	31,6
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040759927	SDZ4J49	A	2026-05-13 06:28:49	2026-05-13 07:32:12	63,4
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760069	SDZ4J99	A	2026-05-13 06:28:49	2026-05-13 07:22:51	54
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760073	SDZ4F67	A	2026-05-13 06:29:40	2026-05-13 07:18:09	48,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760074	SDZ3A35	A	2026-05-13 06:34:55	2026-05-13 07:34:37	59,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004045696	SDZ7A05	D	2026-05-13 06:48:27	2026-05-13 08:10:08	81,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040755205	AZD3512	A	2026-05-13 06:51:38	2026-05-13 07:45:25	53,8
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760078	TBZ3D11	A	2026-05-13 06:51:46	2026-05-13 07:35:47	44
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046036	AZD0143	D	2026-05-13 06:53:01	2026-05-13 08:26:18	93,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760079	SDZ4H47	A	2026-05-13 07:09:35	2026-05-13 08:06:57	57,4
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760084	TBZ3D13	A	2026-05-13 07:15:01	2026-05-13 07:55:17	40,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040758328	SFN8A44	A	2026-05-13 07:33:54	2026-05-13 08:49:24	75,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040758907	KJC9J44	A	2026-05-13 07:34:48	2026-05-13 08:08:36	33,8
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046696	AZD2B31	D	2026-05-13 07:40:01	2026-05-13 09:15:29	95,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760085	SDZ5I87	A	2026-05-13 07:45:07	2026-05-13 08:59:00	73,9

13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046037	SDZ1J15	D	2026-05-13 08:04:01	2026-05-13 09:30:18	86,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040759743	FDZ2J81	A	2026-05-13 08:13:27	2026-05-13 08:53:34	40,1
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040758780	SFI5A39	A	2026-05-13 08:23:40	2026-05-13 09:13:53	50,2
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004045697	AZD0B19	D	2026-05-13 08:26:31	2026-05-13 10:02:30	96
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760587	BDN3F89	A	2026-05-13 08:39:29	2026-05-13 09:36:56	57,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040761472	AWE8A55	A	2026-05-13 08:45:18	2026-05-13 09:42:13	56,9
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040761460	BCB6030	A	2026-05-13 09:17:33	2026-05-13 09:44:43	27,2
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760067	SDZ4J49	A	2026-05-13 09:46:46	2026-05-13 10:38:42	51,9
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040761983	BAZ4I77	A	2026-05-13 09:52:16	2026-05-13 10:46:06	53,8
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760082	TBZ3D11	A	2026-05-13 10:07:48	2026-05-13 10:36:23	28,6
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040761592	AQV4687	A	2026-05-13 10:11:21	2026-05-13 11:15:37	64,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760076	SDZ3A35	A	2026-05-13 10:27:44	2026-05-13 11:10:19	42,6
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040758536	BDP8D83	A	2026-05-13 10:32:11	2026-05-13 11:19:54	47,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046327	AZD0146	D	2026-05-13 10:39:53	2026-05-13 12:20:55	101
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046323	AZD0127	D	2026-05-13 10:47:30	2026-05-13 13:13:25	145,9
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040762173	BEW8B83	A	2026-05-13 10:59:13	2026-05-13 11:35:38	36,4
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040760072	SDZ4J99	A	2026-05-13 11:03:10	2026-05-13 11:34:18	31,1
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040758171	BAQ5C01	A	2026-05-13 11:08:45	2026-05-13 11:51:27	42,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046326	AZD0605	D	2026-05-13 11:23:08	2026-05-13 13:06:00	102,9
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005187	GIJ3E03	A	2026-05-13 11:49:41	2026-05-13 12:56:49	67,1
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046325	SDZ7G66	D	2026-05-13 12:19:19	2026-05-13 13:55:29	96,2
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004047117	BDY0E55	D	2026-05-13 12:24:02	2026-05-13 16:09:36	225,6
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005388	STR8I17	A	2026-05-13 12:53:35	2026-05-13 13:56:51	63,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005183	EGJ2927	A	2026-05-13 13:52:07	2026-05-13 14:55:24	63,3
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040762443	FDZ2J81	A	2026-05-13 14:12:04	2026-05-13 14:33:44	21,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005652	EGJ2882	A	2026-05-13 15:09:08	2026-05-13 16:13:38	64,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046693	OOJ2320	D	2026-05-13 15:49:39	2026-05-13 17:14:02	84,4
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004047473	AZD0140	D	2026-05-13 15:56:21	2026-05-13 17:27:49	91,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006004869	BRQ2038	A	2026-05-13 16:08:28	2026-05-13 17:25:10	76,7
13/05/2026	BALON	OPSUL	4040763893	KJC9J44	A	2026-05-13 16:19:47	2026-05-13 16:46:35	26,8
13/05/2026	BALON	OPSUL	6004046748	NRM8514	D	2026-05-13 16:22:00	2026-05-13 18:32:27	130,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005455	TKN0C93	A	2026-05-13 17:10:01	2026-05-13 17:59:30	49,5
13/05/2026	BALON	OPSUL	1006005653	FQP2037	A	2026-05-13 17:59:00	2026-05-13 19:13:10	74,2

14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765442	SDZ4J49	A	2026-05-14 06:19:25	2026-05-14 07:23:56	64,5
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765447	SDZ4J99	A	2026-05-14 06:21:33	2026-05-14 07:14:53	53,3
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765444	SDZ3A35	A	2026-05-14 06:29:10	2026-05-14 07:25:09	56
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765455	TBZ3D13	A	2026-05-14 06:34:28	2026-05-14 07:39:26	65
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765453	SDZ4F67	A	2026-05-14 06:34:46	2026-05-14 07:33:51	59,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040763798	AZD3512	A	2026-05-14 06:47:41	2026-05-14 07:32:12	44,5
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765457	TBZ3D11	A	2026-05-14 07:15:14	2026-05-14 07:51:25	36,2
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040763991	AVW3203	A	2026-05-14 07:15:57	2026-05-14 08:04:05	48,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004046777	AZD1J28	D	2026-05-14 07:23:24	2026-05-14 08:52:12	88,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765456	SDZ4H47	A	2026-05-14 07:27:39	2026-05-14 08:45:13	77,6
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047170	GAT9H92	D	2026-05-14 07:40:43	2026-05-14 09:42:44	122
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765743	FDZ2J81	A	2026-05-14 07:42:06	2026-05-14 08:12:12	30,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765900	SDZ5I87	A	2026-05-14 07:44:30	2026-05-14 08:42:18	57,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004046473	AZD0069	D	2026-05-14 08:00:20	2026-05-14 09:32:24	92,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040766826	BER8987	A	2026-05-14 08:06:49	2026-05-14 08:32:18	25,5
14/05/2026	BALON	OPSUL	1006005780	IYB6906	A	2026-05-14 08:38:37	2026-05-14 09:52:27	73,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047309	SDZ3I88	D	2026-05-14 08:58:41	2026-05-14 10:17:14	78,6
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765458	TBZ3D11	A	2026-05-14 09:52:06	2026-05-14 10:25:45	33,7
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765445	SDZ3A35	A	2026-05-14 09:56:43	2026-05-14 10:53:04	56,4
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047350	RHK7A52	D	2026-05-14 10:01:14	2026-05-14 12:02:50	121,6
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040766741	SFN8A44	A	2026-05-14 10:32:26	2026-05-14 11:19:09	46,7
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040763532	BAQ5C01	A	2026-05-14 10:49:09	2026-05-14 11:36:19	47,2
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047310	AZD0037	D	2026-05-14 11:07:32	2026-05-14 12:57:24	109,9
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004048206	BDY0E55	D	2026-05-14 11:33:06	2026-05-14 14:13:27	160,4
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768108	BDN3F89	A	2026-05-14 11:56:13	2026-05-14 12:27:12	31
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765374	AWE8A55	A	2026-05-14 12:05:01	2026-05-14 12:58:51	53,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765449	SDZ4J99	A	2026-05-14 12:34:39	2026-05-14 13:20:24	45,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768154	FDZ2J81	A	2026-05-14 12:37:31	2026-05-14 13:01:38	24,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047114	GCV7J05	D	2026-05-14 13:17:42	2026-05-14 15:18:22	120,7
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768523	SDZ4J49	A	2026-05-14 13:33:46	2026-05-14 14:19:25	45,7
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040765459	TBZ3D11	A	2026-05-14 13:34:37	2026-05-14 14:05:45	31,1
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040767088	BDP8D83	A	2026-05-14 13:41:27	2026-05-14 14:21:38	40,2
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047050	NRM8A87	D	2026-05-14 14:24:23	2026-05-14 16:25:33	121,2

14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768527	TBZ3D22	A	2026-05-14 14:33:28	2026-05-14 14:54:45	21,3
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768764	KJC9J44	A	2026-05-14 14:46:26	2026-05-14 15:14:03	27,6
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047790	GAT2F57	D	2026-05-14 14:52:32	2026-05-14 16:27:22	94,8
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040768869	SDZ4F67	A	2026-05-14 15:02:22	2026-05-14 15:38:37	36,3
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040769082	BDN3F89	A	2026-05-14 16:31:42	2026-05-14 17:05:23	33,7
14/05/2026	BALON	OPSUL	6004047067	AZD0167	D	2026-05-14 17:06:39	2026-05-14 18:17:40	71
14/05/2026	BALON	OPSUL	4040767042	RAC7H66	A	2026-05-14 17:10:28	2026-05-14 18:24:44	74,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771254	SDZ4J49	A	2026-05-15 06:22:17	2026-05-15 07:35:16	73
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771267	TBZ3D11	A	2026-05-15 06:24:48	2026-05-15 06:59:13	34,4
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771255	SDZ5I87	A	2026-05-15 06:30:55	2026-05-15 07:18:28	47,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771257	SDZ3A35	A	2026-05-15 06:33:44	2026-05-15 07:40:40	66,9
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771277	TBZ3D13	A	2026-05-15 06:36:07	2026-05-15 07:27:51	51,7
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771638	AZD3512	A	2026-05-15 07:00:48	2026-05-15 07:51:09	50,4
15/05/2026	BALON	OPSUL	6004047120	NRM7710	D	2026-05-15 07:04:49	2026-05-15 09:04:08	119,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	6004047915	OOM0G70	D	2026-05-15 07:15:32	2026-05-15 09:22:49	127,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	PB02632451	SDZ7A05	D	2026-05-15 07:23:05	2026-05-15 08:40:02	77
15/05/2026	BALON	OPSUL	6004046989	NRM7701	D	2026-05-15 07:58:53	2026-05-15 10:45:12	166,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771284	SDZ4F67	A	2026-05-15 08:03:23	2026-05-15 08:49:30	46,1
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040769766	SDZ4H47	A	2026-05-15 08:05:02	2026-05-15 09:24:52	79,8
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771280	TBZ3D22	A	2026-05-15 08:17:12	2026-05-15 09:02:50	45,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040772204	TBG3J89	A	2026-05-15 09:05:33	2026-05-15 09:26:37	21,1
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040769662	KJC9J44	A	2026-05-15 09:15:13	2026-05-15 10:15:01	59,8
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040769223	ATU3310	A	2026-05-15 09:16:43	2026-05-15 10:09:38	52,9
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040766945	SFN8A44	A	2026-05-15 09:53:22	2026-05-15 11:20:46	87,4
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040772016	BCB6030	A	2026-05-15 09:58:47	2026-05-15 10:30:42	31,9
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771278	TBZ3D13	A	2026-05-15 10:26:54	2026-05-15 11:18:24	51,5
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040767288	AWX8083	A	2026-05-15 10:31:41	2026-05-15 11:52:19	80,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040772313	SFI5A39	A	2026-05-15 10:37:06	2026-05-15 11:09:40	32,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040773306	TBZ3D11	A	2026-05-15 11:31:58	2026-05-15 11:59:55	28
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040772637	AWE8A55	A	2026-05-15 12:11:02	2026-05-15 12:29:21	18,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040771283	TBZ3D22	A	2026-05-15 13:09:33	2026-05-15 13:48:03	38,5
15/05/2026	BALON	OPSUL	1006006597	EOE5G30	D	2026-05-15 13:27:56	2026-05-15 15:08:34	100,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040773990	SDZ4J49	A	2026-05-15 13:46:00	2026-05-15 14:10:26	24,4

15/05/2026	BALON	OPSUL	4040773811	BDJ5J86	A	2026-05-15 14:00:04	2026-05-15 15:04:38	64,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040774178	KJC9J44	A	2026-05-15 14:32:09	2026-05-15 15:13:28	41,3
15/05/2026	BALON	OPSUL	1006006858	IYB6906	A	2026-05-15 14:56:03	2026-05-15 16:47:40	111,6
15/05/2026	BALON	OPSUL	1006007085	GCV0E77	A	2026-05-15 16:01:08	2026-05-15 17:59:58	118,8
15/05/2026	BALON	OPSUL	4040774770	SDZ4F67	A	2026-05-15 16:10:46	2026-05-15 17:11:03	60,3

ANEXO VII – CRONOGRAMA DA CALÇADA

A avaliação realizada na Rua Alcenir Bueno, em Londrina/PR, nas proximidades do empreendimento da Vibra, teve como objetivo verificar as condições atuais da calçada e sua compatibilidade com a dinâmica de circulação existente na via, especialmente em função do fluxo de veículos pesados associado às atividades do empreendimento.

Durante a avaliação em campo, observou-se que o trecho apresenta condições que demandam adequações na infraestrutura destinada à circulação de pedestres, considerando a necessidade de garantir melhores condições de acessibilidade, segurança e continuidade do passeio público. A situação da calçada deve ser analisada conjuntamente com a dinâmica de circulação de caminhões na área, uma vez que a movimentação frequente de veículos pesados, especialmente nas áreas de acesso e manobra, pode exercer influência sobre a conservação e a funcionalidade do pavimento do passeio.

Ressalta-se que a circulação de caminhões constitui uma característica operacional da área, sendo necessária a compatibilização entre os acessos ao empreendimento e a infraestrutura destinada aos pedestres, de modo a minimizar possíveis conflitos entre os diferentes usuários da via e assegurar condições adequadas de mobilidade e segurança.

Como medida de adequação, será apresentado um cronograma para execução das obras de calçamento da Rua Alcenir Bueno, contemplando as etapas necessárias para implantação, e adequação da calçada no trecho de responsabilidade do empreendimento. O cronograma estabelecerá os prazos previstos para execução das intervenções, permitindo o acompanhamento das medidas propostas e a melhoria progressiva das condições de circulação de pedestres no local.

Dessa forma, a intervenção proposta busca promover a adequação da infraestrutura existente, contribuindo para a melhoria da mobilidade e da segurança dos pedestres, sem comprometer a operação e o acesso de veículos pesados ao empreendimento.

Etapas	Atividade	Prazo
1	Levantamento técnico da área e elaboração do projeto	1º ao 3º

Etapas	Atividade	Prazo
	executivo da calçada, em conformidade com a legislação municipal e normas de acessibilidade.	mês
2	Protocolo e aprovação do projeto junto aos órgãos competentes, quando aplicável, e adequações eventualmente solicitadas.	4° a 6° mês
3	Aquisição de materiais, contratação da equipe executora e mobilização do canteiro de obras.	7° ao 9° mês
4	Execução da infraestrutura da calçada, incluindo regularização do terreno, instalação de guias, sarjetas e base do passeio.	10 ao 15° mês
5	Execução do revestimento, implantação de rampas de acessibilidade, piso tátil, acabamento e demais elementos previstos no projeto.	16° ao 21°mês
6	Vistoria final, correção de eventuais inconformidades e entrega definitiva da calçada ao órgão competente.	22° ao 24 mês