AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

CONSTRUÇÃO DE CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

AVENIDA CAPITÃO CASA – BAIRRO DEMARCHI SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO, BRASIL

Preparado para:

PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

São Paulo, São Paulo

Preparado por:

eambiente

Santo André, São Paulo

FEVEREIRO, 2024.

Revisão - 01

EMITENTE:	ID DOCUMENTO:	REVISÃO:
eambiente - tranma	PJ-160-1-T-CAP-CASA-SBC	1
CLIENTE:	LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	LAUDAS:
PLANO LARANJEIRA EMPREEND. IMOB. LTDA.	SANTO ANDRÉ, 21 DE FEVEREIRO DE 2023	144
EMPREENDIMENTO:	LOCAL DO EMPREENDIMENTO:	
CONSTRUÇÃO DE CONJUNTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL	AVENIDA CAPITÃO CASA BAIRRO DEMARCHI - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP	
SERVIÇO:	RELATÓRIO:	
AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Projeto do empreendimento e demais documentos fornecidos pelo interessado

OBSERVAÇÕES:

ATENÇÃO: este documento é propriedade da eambiente e da Contratante; não pode ser copiado ou transmitido total ou parcialmente nem utilizado por terceiros sem a devida autorização

CONTROLE DA EXECUÇÃO

Atividade	Nome do Responsável	Revisão						
E	FÁBIO RICARDO	0	1					
V	SIMONE	0	1					
A	FÁBIO RICARDO	0	1					
A								

ATIVIDADE

E - Elaboração V - Verificação A - Aprovação

CONTROLE DE REVISÕES DO DOC.

0	1								

Revisão

Folha	Revisão da Folha						
3	1						
13	1						
31	1						
57	1						
58	1						
63	1						
66	1						
105	1						
118	1						
120	1						
121	1						
123	1						
129	1						
130	1						

Revisão

Folha	Revisão da Folha							
Relatório repaginado a partir de página 134. R01 - nova numeração								
134	1							
135	1							
140	1							

Revisão

Folha	Revisão da Folha						

APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança tem por objetivo apresentar a avaliação de impactos nas áreas próximas à construção de conjunto residencial multifamiliar vertical, que será desenvolvido por Plano Laranjeira Empreendimentos Imobiliários Ltda. O imóvel está situado na Avenida Capitão Casa, no Município de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo.

O empreendimento será desenvolvido em uma gleba urbana com uma área de 15.545,25 m^2, identificada como Lote 2, que é destinada a construção deste empreendimento, ou seja, condomínio residencial de apartamentos.

O terreno apresenta declividade ascendente a partir da Avenida Capitão Casa para os fundos do terreno, com desnível de 23,90 metros entre o ponto mais baixo e o mais alto da propriedade utilizada. Está numa região com infraestrutura consolidada, estando presentes os seguintes equipamentos urbanos: rede de eletricidade, iluminação pública, redes de telecomunicações, rede de abastecimento de água, rede de esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e coleta pública de resíduos sólidos.

O imóvel está situado numa região onde predomina o uso residencial, com forte presença de outros usos não residenciais de grande porte, principalmente junto a via Anchieta, a leste do empreendimento.

O projeto considera construção de 32.988,23 m^2. Há previsão de área permeável equivalente de 3.378,07 m^2, coeficiente de aproveitamento de 1,4991 e taxa de ocupação de 23,60%.

Serão 456 apartamentos distribuídos no térreo e em 20 andares-tipo de 2 torres de edifícios. O projeto conta ainda com edifício garagem destinados a estacionamento de veículos, com 2 pavimentos sendo: subsolo e térreo descoberto. O imóvel está situado na Macrozona Urbana Consolidada – MUC em Zona de Uso Diversificado 1 – ZUD-1. Localiza-se, ainda, no setor 7 de Operação Urbana Consorciada e está fora de área de proteção de mananciais.

O projeto é compatível com a legislação urbana e ambiental aplicável, sendo que será necessária a supressão de árvores isoladas, que deve ser precedida da respectiva autorização de corte. A avaliação de impacto apresentada neste relatório não contempla os aspectos de trânsito, que são tratados separadamente.

SUMÁRIO

ÍNDICE ANALÍTICO

ÍNDICE ANALÍTICO 4
1. INTRODUÇÃO.....13
1.1. Organização do Relatório 14
1.2. Limitações.....15
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....16
2.1. Identificação do Empreendedor.....16
2.2. Identificação da Responsabilidade Técnica pelo Relatório 16
2.3. Histórico, Objetivo e Justificativa do Empreendimento 17
2.4. Objeto da Avaliação de Impacto 17
2.5. Localização do Empreendimento 18
2.6. Cronograma de Obras e Investimento 19
2.7. Planos e Programas Governamentais.....19
2.8. Compatibilidade Com a Legislação Aplicável 19
2.8.1. Plano Diretor e Legislação Urbanística.....19
2.8.2. Normas para Intervenção sobre Vegetação e Licenciamento Ambiental Municipal 24
2.8.3. Normas para Movimento de Terra e Manejo dos Resíduos da Construção.....24
2.8.4. Regulamentação de Áreas Permeáveis e Áreas Verdes 25
2.8.5. Normas sobre Riscos Geológicos e Áreas Contaminadas.....26
2.8.6. Regras para o Saneamento Predial - Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos 26
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....28
3.1. Contexto do Mercado Imobiliário 28
3.1.1. Mercado Imobiliário Residencial na RMSP.....30
3.2. Caracterização Geral do Empreendimento 30
3.2.1. Características Imobiliárias.....30
3.2.2. Características Construtivas e Quadro de Áreas 30
3.2.3. Volumetria, Afastamentos e Gabarito.....34
3.2.4. Horário de Funcionamento 35
3.3. Atividades Componentes do Empreendimento e Seus Aspectos AmbieNtais na Fase de Planejamento e Comercialização.....35

3.3.1. Identificação da Demanda....36
3.3.2. Seleção da Área e Seus Aspectos Ambientais....36
3.3.3. Adequação do Projeto....37
3.3.4. Comunicação Visual na Fase de Comercialização....42
3.4. Atividades Componentes do Empreendimento e Seus Aspectos Ambientais na Fase de Construção....43
3.4.1. Gerenciamento de Risco e Contaminação....44
3.4.2. Estudo de Alternativas de Locais de Bota-fora e Empréstimo....47
3.4.3. Comunicação Visual e Tapume....48
3.4.4. Demolição e Remoção de Estruturas Existentes....48
3.4.5. Limpeza do Terreno e Remoção de Vegetação....48
3.4.6. Serviços de Terraplenagem e Destinação/ Empréstimo de Solo....49
3.4.7. Serviços de Contenção, Interferência com Lençol Freático e Drenagem Provisória....49
3.4.8. Implantação e Operação do Canteiro e Contratação de Mão de Obra....50
3.4.9. Seleção de Prestadores de Serviços e Aquisição de Materiais....50
3.4.10. Construção das Edificações....52
3.4.11. Impermeabilização do Solo e Instalação da Rede de Drenagem de Águas Pluviais....52
3.4.12. Instalação das redes de Água e Esgoto e Demanda de Água e Geração de Esgotos na Fase de Obra....53
3.4.13. Instalação de Energia Elétrica, GN Demanda de Energia na Obra 55
3.4.14. Instalação do Sistema de Combate a Incêndio....56
3.4.15. Execução da Pavimentação....56
3.4.16. Construção de Passeio Público e Gradil....56
3.4.17. Manejo dos Resíduos Sólidos da Construção....57
3.4.18. Execução do Paisagismo e Reposição de Vegetação....57
3.4.19. Emissões Atmosféricas e Geração de Ruídos na Obra....58
3.4.20. Desativação do Canteiro de Obras....58
3.4.21. Limpeza da Obra e Retirada Final dos Resíduos....58
3.4.22. Recuperação das Áreas Afetadas....59
3.4.23. Dispensa de Mão de Obra....59
3.5. Atividades Componentes do Empreendimento e Seus Aspectos Ambientais na Fase de Ocupação....59
3.5.1. Lotação e Aspectos Populacionais....59

3.5.2. Comunicação Visual do Edifício 60
3.5.3. Controle de Acesso e Circulação Interna 60
3.5.4. Constituição do Condomínio e Ocupação das Habitações 60
3.5.5. Demanda por Energia Elétrica 61
3.5.6. Demanda por Gás Natural 61
3.5.7. Demanda por Óleo Diesel, Carvão Vegetal e Lenha 61
3.5.8. Demanda por Água Potável 61
3.5.9. Demanda de Coleta Pública e Geração de Resíduos Sólidos 62
3.5.10. Contribuição para Rede de Esgoto Sanitário e Geração de Efluentes 62
3.5.11. Permeabilidade do Solo e Drenagem de Águas Pluviais 63
3.5.12. Emissões Atmosféricas 63
3.5.13. Geração de ruídos e vibração 63
3.5.14. Demanda por Equipamentos Comunitários 63
4. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA ÁREA DE VIZINHANÇA 66
4.1. Delimitação das Áreas de Estudo e Influência 66
4.2. Componentes Regionais do Meio Físico 69
4.2.1. Padrão Climático Geral 69
4.2.2. Qualidade do Ar 71
4.2.3. Características Geológicas 74
4.2.4. Características Geomorfológicas 75
4.2.5. Características dos Recursos Hídricos Superficiais 76
4.2.6. Características dos Recursos Hídricos Subterrâneos 77
4.3. Componentes Locais do Meio Físico 79
4.3.1. Insolação e Sombreamento 79
4.3.2. Ventilação e Ação dos Ventos 80
4.3.3. Indicadores de Ruído na Comunidade 80
4.3.4. Indicadores Geotécnicos (Geologia e Relevo) 81
4.3.5. Características Hidrográficas e Drenagem Urbana 83
4.3.6. Características Hidrogeológicas 85
4.3.7. Usos e Qualidade da Água 85
4.4. Componentes Regionais do Meio Biótico 86
4.4.1. Flora e Fauna Associadas às Áreas de Proteção Ambiental 86
4.4.2. Áreas Ambientalmente Protegidas 88

4.5. Componentes Locais do Meio Biótico 89
4.6. Componentes Regionais do Meio Antrópico....90
4.6.1. Indicadores Populacionais e Demográficos....90
4.6.2. Condições de vida....92
4.6.3. Vulnerabilidade Social 97
4.7. Componentes Locais do Meio Antrópico 99
4.7.1. Histórico de Ocupação Local 99
4.7.2. Caracterização do Uso do Solo Atual na Vizinhança 101
4.7.3. Situação da Infraestrutura na Vizinhança 104
4.7.4. Referências Urbanas e Patrimônio Cultural 105
4.7.5. Situação dos Equipamentos Comunitários na Vizinhança....106
4.7.6. Grupos de Vulnerabilidade Social na Vizinhança 108
4.7.7. Indicadores de Influência do Valor da Terra 108
4.7.8. Zoneamento e Disciplina de Uso do Solo 109
4.8. Qualidade Ambiental da Paisagem....109
5. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA ÁREA DE VIZINHANÇA....111
5.1. Qualidade Ambiental Quanto ao Clima....114
5.1.1. Insolação e Sombreamento....114
5.1.2. Ventilação....118
5.2. Qualidade Ambiental quanto à Situação do Ar e Ambiente Sonoro 118
5.2.1. Qualidade do Ar....119
5.2.2. Qualidade do Ambiente Sonoro e Vibração 120
5.3. Qualidade Ambiental Quanto à Paisagem, Patrimônio Natural e Cultural e Uso e Ocupação do Solo 121
5.3.1. Aspectos Geotécnicos 122
5.3.2. Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas e Superficiais....123
5.3.3. Áreas Permeáveis, Drenagem, Vegetação e Fauna....123
5.3.4. Uso e Ocupação do solo 124
5.3.5. Paisagem Urbana e Bens Naturais e Culturais 124
5.4. Qualidade Ambiental Quanto à Infraestrutura Urbana 125
5.4.1. Demanda e Apropriação de Infraestrutura de Energia e Telecomunicações 125
5.4.2. Demanda e Apropriação de Infraestrutura de Saneamento Ambiental 126
5.5. Qualidade Ambiental quanto à Economia Valorização Imobiliária .126

5.5.1. Finanças Municipais 127
5.5.2. Valorização Imobiliária 127
5.6. Qualidade Ambiental Quanto à Qualidade de Vida e Adensamento Populacional 128
5.6.1. Adensamento e Aspectos Populacionais.....128
5.6.2. Qualidade de Vida 128
5.7. Qualidade Ambiental Quanto ao Tráfego e Demanda por Transporte Público 129
5.8. Compatibilidade à Legislação Urbanistica 130
5.8.1. Incomodidade.....131
5.9. Síntese 131
5.10. Delimitação da área de vizinhança.....134
6. MEDIDAS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL.....136
7. EQUIPE TÉCNICA.....138
8. SíNTESE E CONCLUSÕES 139

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ADA – Área Diretamente Afetada.

AM – Área Municipal Estudada.

AVE – Área de Vizinhança Estudada.

AME – Área em Processo de Monitoramento para Encerramento.

ACI – Área Contaminada sob Investigação.

ACRi – Área Contaminada com Risco Confirmado.

ACRe – Área Contaminada em Processo de Remediação.

ACRu – Área Contaminada em Processo de Reutilização.

AP – Área com Potencial de Contaminação.

AS – Área com Suspeita de Contaminação.

AR – Área Reabilitada para uso Declarado.

CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.

CO – Monóxido de Carbono.

COMAR – Comando Aéreo Regional.

COMGAS – Companhia de Gás de São Paulo.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo.

CRISBC – Cartório de Registro de Imóveis de São Bernardo do Campo.

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica.

DAP – Diâmetro na Altura do Peito.

DIC – Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora.

DMIC – Duração Máxima de Interrupção Contínua por Unidade Consumidora ou Ponto de Conexão.

EMBRAESP – Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio.

EIV, EIAV ou EPIV – Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança.

EPI – Equipamento de Proteção Individual.

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva.

ETE – Estação de Tratamento de Esgotos.

FEPRAC – Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas

Contaminadas.

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.

FIC – Frequência de Interrupção Individual por Unidade Consumidora.

FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

HC – Hidrocarbonetos.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social.

IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano.

ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

LPUOS – Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.

NM – Nível do mar.

NOx – Óxidos de Nitrogênio.

NMHC – Hidrocarbonetos Não-Metano.

PGRCC – Plano ou Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

PIB – Produto Interno Bruto.

PM – Material Particulado.

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

PQAr – Padrões de Qualidade do Ar.

PROCONVE – Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores.

PROMOT – Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares.

RIT – Relatório de Impacto de Trânsito.

RIV ou RIVI – Relatório de Impacto de Vizinhança.

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

RRT – Registro de Responsabilidade Técnica.

SCH – Sistema de Carteira Hipotecária.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.

SECOVI-SP – Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo.

SFH – Sistema Financeiro da habitação.

SINDUSCON-SP – Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo.

SMA – Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

SUS – Sistema Único de Saúde.

TPH – Hidrocarbonetos Totais de Petróleo.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

UTM – Universal Transversa de Mercator.

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE 01 - LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA E DA FAUNA INTRODUZIDAS E DISPERSAS NA ÁREA URBANA

APÊNDICE 02 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO 01 - REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT

ANEXO 02 – CERTIDÃO DE DIRETRIZES-002-2023

ANEXO 03 – MATRÍCULA IMOBILIÁRIA

ANEXO 04 – CERTIDÕES DE DADOS CADASTRAIS IMOBILIÁRIOS

ANEXO 05 – CERTIDÕES DE VALOR VENAL

ANEXO 06 - CERTIDÃO DE CONFORMIDADE 011-2023

ANEXO 07 – MANIFESTAÇÃO SABESP

ANEXO 08 – MANISFESTAÇÃO COMGAS

ANEXO 09 – MANIFESTAÇÕES COMAER

ANEXO 10 – PLANTA CADASTRAL DE VEGETAÇÃO

ANEXO 11 – PGRCC – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

ANEXO 12 – PCO – PLANO DE CONTINGÊNCIA DE OBRA

ANEXO 13 – PROJETO DO ESTANDE DE VENDAS

O Estudo de Impacto de Vizinhança é um instrumento previsto no Estatuto da Cidade e no Plano Diretor da Cidade

1.INTRODUÇÃO

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV, ora apresentado, contempla avaliação de impacto ambiental local dirigida aos aspectos relevantes em áreas urbanas, para construção de conjunto residencial multifamiliar vertical a ser edificado em imóvel urbano localizado no Município de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo. Tem por objetivo avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento, nos termos da lei, em relação à qualidade de vida da população. Sua abordagem está limitada aos aspectos relativos à construção e instalações prediais que possam causar interferências nos meios físico, biótico e antrópico (exceto no trânsito).

O projeto proposto é classificado como empreendimento imobiliário, caracterizado por 2 torres de apartamentos e edifício garagem para uso residencial a ser utilizado em forma de condomínio. Sua viabilização econômica será efetivada a partir da correspondente incorporação imobiliária e comercialização das cotas residenciais em associação a agentes financeiros legalmente constituídos para essa finalidade. Sua complexidade determinou o desenvolvimento do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) balizado principalmente a partir de questões relacionadas às interferências em um ambiente de uso antrópico com uso intensivo.

Para melhor compreensão do âmbito de sua intervenção, o empreendimento irá ocupar um terreno com 15.545,25 m^2, e contemplará conjunto de edificações com 456 unidades residenciais com área construída de 32.988,23 m^2.

Para cumprir os quesitos necessários neste tipo de avaliação de impactos foram sistematizados e analisados informações e dados pertinentes ao território circunscrito às áreas de estudo definidas para o empreendimento, ou seja, área diretamente afetada (ADA), área de vizinhança (AV) e área municipal (AM). Tais informações compõem o Diagnóstico Socioambiental que leva em consideração o contexto no qual está inserida a propriedade onde se pretende edificar o conjunto residencial e a edificação de uso misto.

Reconhecidos os aspectos socioambientais relevantes é realizada a avaliação de impacto ambiental local com a identificação dos impactos significativos na fase de planejamento, execução da obra e de ocupação do empreendimento, sendo associado a eles medidas ambientais que importem na mitigação, compensação ou potencialização de seus efeitos.

1.1.ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO

O presente relatório está organizado em 8 capítulos.

No presente capítulo (1) é feita uma breve introdução ao objeto do licenciamento e descritos objetivos, estrutura e limitações deste relatório.

No capítulo 2 são apresentadas as informações gerais do empreendimento, tais como identificação do empreendedor, a descrição geral do empreendimento a ser licenciado, sua localização, justificativa e viabilidade econômica. Também é qualificada a responsabilidade técnica pela elaboração do Relatório. Ao final do capítulo são relacionados os programas ou planos governamentais que possam ter alguma interação com o empreendimento e é analisada a compatibilidade do projeto com a legislação ambiental e urbanística aplicável.

No capítulo 3 é realizada uma descrição com objetivo de caracterizar adequadamente o empreendimento, levando em conta suas atividades componentes e os respectivos aspectos ambientais, ou seja, as atividades que possam ter alguma interação com o meio ambiente na vizinhança.

No capítulo 4 desenvolve-se o diagnóstico socioambiental dirigido aos componentes e fatores ambientais relevantes à vizinhança do local, que subsidia a avaliação de impactos decorrentes do conjunto de ações para a construção da edificação, dos serviços complementares e dos aspectos gerais relativos à sua ocupação.

No capítulo 5 é procedida a respectiva avaliação de impactos ambientais na vizinhança do empreendimento considerados os pontos relevantes a partir do diagnóstico socioambiental.

No capítulo 6 são indicadas propostas de medidas com objetivo de mitigar compensar, controlar ou potencializar os efeitos da ocorrência dos impactos identificados. É sugerida, inclusive, a organização de programas de monitoramento e controle para execução das medidas.

No capítulo 7 é relacionada equipe técnica envolvida.

No capítulo 8 é apresentada uma síntese do relatório e conclui-se sobre a viabilidade do empreendimento.

Ao final são indicadas as referências consultadas e apresentados os termos e anexos pertinentes à avaliação procedida.

1.2.LIMITAÇÕES

Esta avaliação restringe-se ao limite da área do utilizada do imóvel para a construção do empreendimento e sua área de vizinhança, considerando que o empreendimento importará em interferências em parte do terreno situado na cidade de São Bernardo do Campo – SP, registrado na matrícula 66.041 do 2º CRISBC - Cartório de Registro de Imóveis de São Bernardo do Campo.

É importante salientar que os fatos descritos estão baseados em documentos e informações prestadas pelos funcionários responsáveis da empresa contratante e projeto do empreendimento.

Este relatório contou com uma abordagem profissional, usando grau de destreza e cuidados exigidos pelo tema e foi elaborado por profissionais comprometidos com a ética e qualidade.

A responsabilidade técnica deste trabalho é aplicável apenas aos fatos e condições descritos no período de seu desenvolvimento e não se estende a condições ou consequências originadas de fatos relevantes que possam ter sido desconhecidos, omitidos ou não totalmente descritos.

É importante ressaltar que as considerações apresentadas são aplicáveis apenas para os fatos e condições descritos neste relatório.

Esta avaliação foi elaborada a pedido de Plano Laranjeira Empreendimentos Imobiliários Ltda., sendo que a identificação e avaliação de impactos no trânsito foi desenvolvida separadamente.

2.INFORMAÇÕES GERAIS

2.1.IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Plano Laranjeira Empreendimentos Imobiliários Ltda.

CNPJ: 17.970.556/0001-03

Avenida Capitão Casa – Bairro Demarchi

São Bernardo do Campo /SP - CEP: 09811-251

Contato:

Endereço eletrônico: ellen.barbosa@planoeplano.com.br

Telefone: (11) 94174-4809

_____

Responsável Legal

2.2.IDENTIFICAÇÃO DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELO RELATÓRIO

Fábio Ricardo Figueirinha

Título Profissional: Arquiteto e Urbanista

CAU nº A21631-3

RRT nº SI13558006I00

Arq. e Urb. Fábio Ricardo Figueirinha

Contato:

Endereço eletrônico: frfigueirinha@yahoo.com.br

(11) 9-9643-3087

2.3.HISTÓRICO, OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A Plano Laranjeira Incorporações Imobiliárias Ltda. é uma sociedade jurídica limitada que atua no mercado de incorporação imobiliária.

Como a construção é realizada por meio de incorporação imobiliária, visa atender uma demanda por imóveis residenciais com lançamento na planta, onde as unidades são comercializadas pelo preço de mercado, sendo o pagamento dividido em parcelas até sua conclusão, sendo o saldo devedor financiado em longo prazo junto aos agentes financeiros.

Devido à ótima localização da área, configuração geométrica do terreno, legislação pertinente de uso e ocupação do solo associada às condições atuais do mercado, os estudos de viabilidade apontaram para a construção do empreendimento na conformação proposta, de modo a atender a demanda por novas unidades residenciais.

Cabe ressaltar os aspectos sociais envolvidos, como a criação de empregos e renda, além do retorno ao Município através do incremento na arrecadação de impostos decorrentes do incremento de área construída para efeitos de recolhimento de IPTU.

2.4.OBJETO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO

O objeto da avaliação de impacto ambiental na vizinhança é a construção de conjunto residencial multifamiliar vertical de grande porte, num terreno urbano com aproximadamente 15 mil m² de área, situada no Perímetro Urbano do Município de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo. O projeto prevê a construção de 456 unidades residenciais distribuídas em 2 torres de apartamentos de múltiplos andares e edifício garagem.

2.5.LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O imóvel está localizado no Bairro Demarchi – São Bernardo do Campo – SP – CEP 09811-250.

Terá frente para a Avenida Capitão Casa.

Coordenadas Geográficas são as seguintes: 23º43’31” S x 46º33’15”E.

Altitude média do terreno: 790 m NM.

A seguir é apresentada a figura 2.5-1 com a localização do empreendimento sobre imagem de satélite, recuperada no Google Earth.

Figura 2.5-1 – Localização do Empreendimento.Fonte: Google Earth

2.6.CRONOGRAMA DE OBRAS E INVESTIMENTO

O empreendimento está previsto para ser realizado em uma única etapa de construção num prazo de 24 meses, com previsão inicial de entrega para março de 2026. O valor do investimento foi estimado pelo empreendedor com base no custo da obra em R$ 86,96 milhões e serão financiados por recursos próprios da empresa e pela venda e financiamento das unidades residenciais.

2.7.PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

Foi realizada pesquisa junto às Secretarias Municipais com intuito de identificar projetos ou programas que possam ter alguma interação ou interferência com o empreendimento, seja na fase de obra como na fase de operação. Foram identificados os seguintes programas:

- Operação Obra Limpa: Esta é uma campanha desenvolvida regionalmente pelas Prefeituras do ABC e o Consórcio Intermunicipal do Grande ABC com objetivo de combater a prática ilegal de moradores e empresas de coleta de resíduos da construção. A campanha incentiva os geradores a contratarem empresas cadastradas na Prefeitura.

- Ecopontos: A Prefeitura de São Bernardo do Campo dispõe para a população ecopontos distribuídos pela cidade com o intuito de receber pequenos volumes de entulhos da construção, resíduos recicláveis e materiais inservíveis. Os ecopontos também recebem: óleo de cozinha usado, lâmpadas, pilhas e bateria e terra limpa.

- CPTR – Centro Público de Trabalho e Renda: é uma iniciativa pública que funciona como uma agência de empregos, com objetivo de aproximar pessoas em busca de trabalho com empresas que estão contratando empregados.

2.8.COMPATIBILIDADE COM A LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Neste subitem é apresentada uma análise sobre leis e regulamentos, bem como outros documentos pertinentes com objetivo de verificar a compatibilidade do empreendimento com a legislação ambiental e urbanística aplicável.

2.8.1.Plano Diretor e Legislação Urbanística

O Plano Diretor de São Bernardo do Campo, aprovado pela Lei nº 6.184-2011, segue os preceitos da Constituição Federal, do Estatuto da Cidade e da Lei Orgânica do Município.

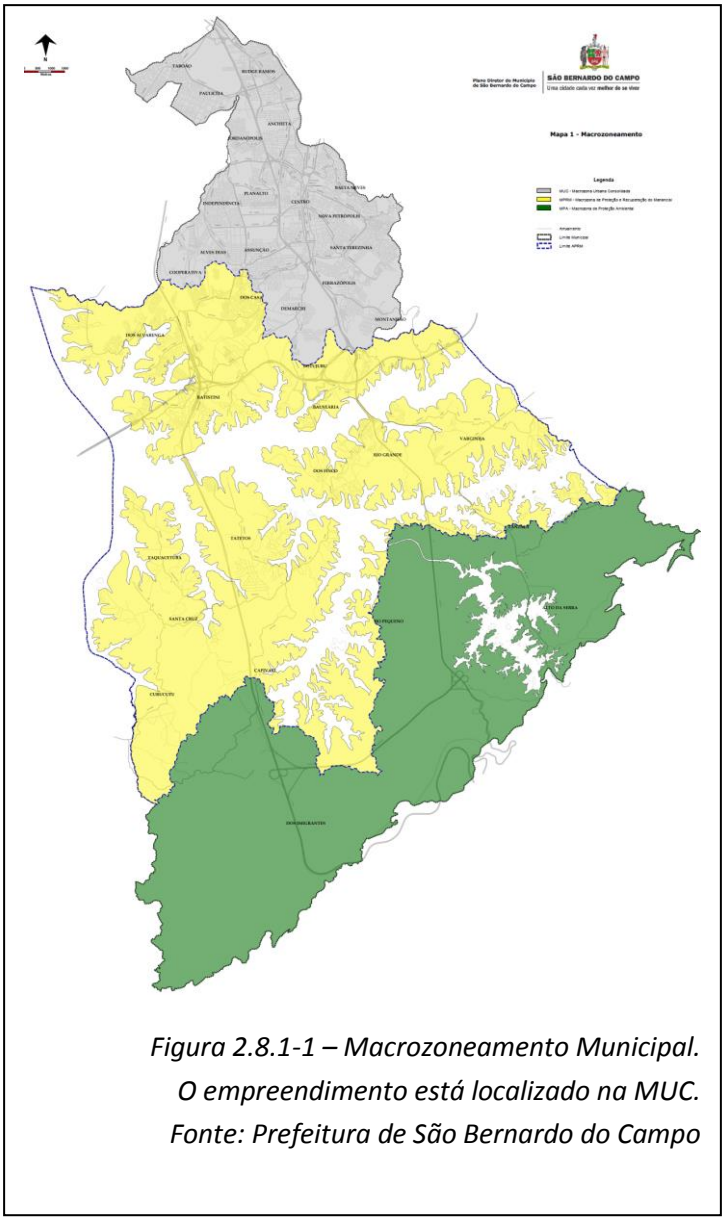


Figura 2.8.1-1 – Macrozoneamento Municipal. O empreendimento está localizado na MUC. Fonte: Prefeitura de São Bernardo do Campo

O Plano Diretor abrange a totalidade do território, é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano do Município e desta forma integra o processo de planejamento municipal. Segundo artigo 6º do Plano Diretor, a cidade cumpre sua função social quando garante entre outros: o direito à moradia digna; direito ao saneamento ambiental; direito à infraestrutura urbana; direito à mobilidade e ao transporte coletivo e individual; direito ao acesso aos serviços públicos, especialmente de saúde e educação; direito à informação e à participação política; direito ao trabalho, à cultura, ao esporte e ao lazer.

A propriedade imobiliária cumpre sua função social, nos termos do artigo 7º, for utilizada para habitação; atividades econômicas geradoras de emprego e renda; proteção do meio ambiente e a preservação do patrimônio cultural.

O Plano Diretor dividiu o Município em três Macrozonas: Macrozona Urbana Consolidada – MUC; Macrozona de Proteção e Recuperação do Manancial – MPRM e; Macrozona de Proteção Ambiental - MPA.

A seguir são apresentadas as diretrizes estabelecidas para cada Macrozona Urbana Consolidada, onde se localiza o empreendimento:

Macrozona Urbana Consolidada – MUC: situada na bacia do rio Tamanduateí, corresponde a parcela do território municipal beneficiada com a urbanização e maior oferta de infraestrutura e equipamentos urbanos. O objetivo da MUC é a intensificação da ocupação e o adensamento populacional, inibindo a permanência de terrenos ociosos no meio urbanizado. Possui as seguintes diretrizes: (i) ordenamento e controle do uso do solo, respeitando a diversificação existente e distribuindo os usos, segundo a hierarquia viária, em função de suas incomodidades; (ii) reserva de áreas exclusivas para manutenção e a instalação de atividades industriais, suas correlatas e complementares, que apresentem incompatibilidades com outros usos; (iii) indução da ocupação dos terrenos não edificados, não utilizados e subutilizados; (iv) aplicação de instrumentos que viabilizem a

recuperação de parte dos investimentos do poder público de que resulte a valorização dos imóveis urbanos; (v) reestruturação das áreas urbanas deterioradas, promovendo transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e equilíbrio ambiental; (vi) regularização fundiária sustentável dos assentamentos precários de interesse social e (vii) proteção e requalificação do meio ambiente urbano, por meio do saneamento ambiental e da qualificação dos sistema de mobilidade urbana.

O Plano diretor especifica ainda as seguintes zonas na MUC:

Zona de Usos Diversificados 1 – ZUD 1; Zona Residencial Restritiva – ZRR e Zona Empresarial Restritiva – ZER 1;

Há ainda pelo Plano Diretor as seguintes Zonas Especiais: Zona Especial de Interesse Social – ZEIS; Zona Especial de Interesse Estratégico – ZEIE.

Quadro 1: Coeficientes de aproveitamento mínimo, básico e máximo da Macrozona Urbana Consolidada

ZONAS	CA mínimo	CA básico	CA máximo
Zona de Uso Diversificado 1 – ZUD 1	0,2	1,5	2,5
Zona Empresarial Restritiva 1 - ZER 1	0,2	1	2,0
Zona Residencial Restritiva – ZRR	0,2	1,5	-

Quadro 1A: Transição dos coeficientes de aproveitamento básico e máximo da ZUD

PERÍODO	CA básico	CA máximo
Até 180 dias após a aprovação do plano diretor	2,5	3,5
Até completar um ano da aprovação do plano diretor	2,0	3,0
A partir do 1° dia do segundo ano	1,5	2,5

Quadro 3: Parâmetros Urbanísticos da Macrozona de Proteção Ambiental - MPA

Macrozona	Zona	CA Máximo	Área Mínima de Terreno	Taxa de Permeabilidade	Índice de área vegetada
Macrozona de Proteção Ambiental MPA	de Manejo Sustentável	0,2	5.000	70	35
	de Conservação Ambiental - ZCA	0,1	10.000	90	45

Quadro 4: Coeficientes de aproveitamento para HIS e HMP

	Faixa de renda	Local	CA básico	CA máximo	Observações
HIS	0 - 3 sm.	Em ZEIS e fora de ZEIS	6	-	Sem outorga onerosa.
HMP	3 - 6 sm.	em ZEIS	6	-	Sem outorga onerosa.
		fora de ZEIS	4	6	Outorga não onerosa se, pelo menos, 15% das unidades do empreendimento for HIS.

Figura 2.8.1-3 – Quadros de Parâmetros Urbanísticos do Plano Diretor.
Fonte: Prefeitura de São Bernardo do Campo

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Em atenção às disposições do Plano Diretor aprovou-se a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS, Lei nº 6.222-2012.

A disciplina da LPUOS tem como base o zoneamento instituído pelo Plano Diretor, sendo o controle do uso, ocupação e urbanização do solo feito por meio de zonas de uso, zonas de uso especial e pelo controle de atividades com potencial de causar incomodidades e impacto de vizinhança.

As categorias de uso definidas no Plano Diretor, quais sejam, residencial, não residencial e misto, são divididas em subcategorias, o projeto proposto se enquadra como Residencial Multifamiliar (R2), conjunto de duas ou mais unidades habitacionais, agrupadas horizontal ou verticalmente, com acessos independentes ou comuns por via oficial, regidas de acordo com as Leis Federais nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964 e 10.40, de 10 de janeiro de 2002, e suas alterações.

As subcategorias de uso residencial são permitidas em toda a zona urbana, exceto nas ZER 1 e 2 e nas ZEIE.

A LPUOS estabelece ainda os empreendimentos geradores de impacto (art. 63 a71), fazendo uma diferenciação entre os Polos Geradores de Tráfego – PGT e os Empreendimentos de Impacto à Vizinhança.

Os PGTs são aqueles empreendimentos que podem gerar sobrecarga para a infraestrutura viária existente e o projeto se enquadra como:

I - Uso Residencial Multifamiliar (R2) com área construída computável superior a 5.000,00m² ou com mais de 100 vagas, quando localizado em vias arteriais 1 das Zonas de Uso Diversificado 1 e 2 (ZUD 1 e ZUDI 2) ou nas centralidades definidas no Plano Diretor;

Como empreendimentos de impacto à vizinhança a LPUOS define vários tipologias e usos. O projeto está sujeito por se caracterizar como: I - Residencial Multifamiliar (R2), quando a área construída computável for maior que 20.000,00m² ou o número de vagas for superior a 500.

Conforme parâmetros fornecidos pela Prefeitura, por meio da Certidão de Diretrizes 002-2023, o projeto deve atender:

- Taxa de Ocupação máxima de 70%, sendo que pavimentos subsolos podem ocupar 100%;

- Coeficiente de Aproveitamento máximo de 1,5 a área do terreno;

- Gabarito máximo de 2,5 vezes a largura oficial da via pública comado ao recuo de frente da entrada principal;

- Recuos mínimos de: Frontal de 5 metros, Laterais de H/7 para edifícios superiores a 12m, sendo H/6 se houver Janelas de dormitórios e salas de estar;

- Afastamentos mínimos entre edificações com mais de 12m de altura: H/7 para edifícios superiores a 12m, sendo H/6 se houver Janelas de dormitórios

e salas de estar;

- Taxa de Permeabilidade mínima de 15%;

- Sistema de retenção de águas pluviais nos termos da Lei Estadual 12526-2007;

Acessibilidade: todos os apartamentos devem ser acessíveis ou 3% deles adaptáveis.

2.8.2.Normas para Intervenção sobre Vegetação e Licenciamento Ambiental Municipal

No município de São Bernardo do Campo a disciplina sobre supressão de vegetação está definida pela Lei 6.163-2011 e Decreto 20.463-2018, que estabelece os procedimentos de licenciamento ambiental municipal, entre eles a supressão de vegetação ou corte de árvores em expediente próprio.

2.8.3.Normas para Movimento de Terra e Manejo dos Resíduos da Construção

A movimentação de terra ou serviço de terraplenagem consiste na execução de corte ou aterro com solo do próprio local ou proveniente de jazidas externas, bem como a destinação de solo para bota-fora. Essa atividade está sujeita ao controle municipal, notadamente regulada no respectivo Código de Obras. Em São Bernardo do Campo esse tema é tratado pela Lei Municipal 6.398, de3 de junho de 2015 e Decreto 19.310, de 3 de junho de 2015. Complementarmente, os cuidados necessários para o manejo do solo e a correta destinação também são alvos da política de resíduos da construção. Assim, o manejo do solo de bota-fora e os demais resíduos gerados na obra devem ser objeto de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Demolição e Construção - PGRCC.

No âmbito nacional a gestão dos resíduos da construção civil é estabelecida pela Resolução CONAMA 307, de 5 de julho de 2002 e alterações. Os resíduos são classificados em:

1- Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados;

2- Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações;

3- Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

4- Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção.

O CONAMA estabelece, pela resolução, a responsabilidade objetiva do gerador do resíduo no manejo e na sua destinação e a corresponsabilidade dos municípios na sua gestão. Para isso torna obrigatório por parte do Município a elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, que entre outras medidas, deve responsabilizar-se pela gestão de pequenos geradores, com a indicação de áreas aptas ao recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes de resíduos.

Aos grandes geradores estabelece como forma de apropriação da gestão dos resíduos da construção, a obrigatoriedade de elaborar e submeter aos municípios ou órgãos de licenciamento ambiental o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, que devem contemplar as etapas de: caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação segura.

Quanto aos serviços de movimento de terra, destaca-se no âmbito local as seguintes recomendações legais:

- Autorização previa da CETESB para intervenções em sítios contaminados;

- Saneamento de terrenos que estejam contaminados;

- Proibição de aterro com material contaminado;

- Realização de transporte de solo com empresas licenciadas;

- Disposição de solo em local de bota-fora devidamente licenciado;

- Obrigação de realização de obras de recuperação ou prevenção de erosão;

- Providências para manter as vias públicas e as propriedades vizinhas limpas de resíduos e solo;

- Execução de obras ou serviços de reparos e mitigação de danos em logradouros ou equipamentos danificados;

2.8.4.Regulamentação de Áreas Permeáveis e Áreas Verdes

No sentido de melhorar a qualidade ambiental da cidade a LPU0S – Lei 6.222-2012 determina Taxa de Permeabilidade. Sendo que o projeto deve observar a seguinte regra: 15% para lotes maiores que 500 m^2 de área de terreno.

A permeabilidade do terreno está associada a instalação obrigatória e concomitante de reservatório de retenção de águas pluviais nos termos da Lei Estadual 12.526-2007.

2.8.5.Normas sobre Riscos Geológicos e Áreas Contaminadas

A regulação de parcelamentos do solo para fins urbanos feita pela Lei Federal 6.766, de 19 de dezembro de 1979, estabelece que não é permitido: o parcelamento do solo em terrenos que sejam alagadiços, sujeitos a inundação, sem assegurar o escoamento das águas pluviais; em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados; em terrenos com declividade igual ou superior a 30%, salvo se atendidas condições específicas das autoridades; em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação e; em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis até sua correção.

No tocante à proteção da qualidade do solo e ao gerenciamento de áreas contaminadas há no Estado de São Paulo disposições legais estabelecidas pela Lei Estadual nº 13.577, de 08 de julho de 2009. A referida Lei foi regulamentada pelos seguintes decretos estaduais: 54.544, de 8 de julho de 2009, que regulamentou a compensação ambiental, por parte de empreendimentos com atividade potencial de contaminação, para o Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas – FEPRAC; 59.263, de 5 de junho de 2013, que regulamentou a lei de forma geral.

A legislação citada fixa os valores padrões de referência de qualidade, de prevenção e de intervenção estabelecidos pela CETESB como orientadores para identificação e gerenciamento de áreas contaminadas. Classifica as áreas em: com potencial de contaminação (AP), com suspeita de contaminação (AS), contaminada sob investigação (ACI), contaminada com risco confirmado (ACRi), contaminada em processo de remediação (ACRe), contaminada em processo de reutilização (ACRu), área em processo de monitoramento para encerramento (AME), reabilitada para uso declarado (AR).

2.8.6.Regras para o Saneamento Predial - Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos

Para minimizar as vazões de contribuição ao sistema público de drenagem é previsto na LPUOS, artigo 77, que em terrenos com área superior a 500 m^2, deve-se construir reservatórios de retenção de águas pluviais, sem prejuízo das áreas permeáveis exigidas, nos termos da Legislação estadual.

Para a gestão da drenagem urbana, nas regiões metropolitanas do Estado de

São Paulo, têm sido seguidas as orientações contidas na Lei Estadual nº 12.526, de 2 de janeiro de 2007. Pela lei é obrigatória implantação de sistema para a captação e detenção de águas pluviais, coletadas por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos, em lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a 500 m² (quinhentos metros quadrados).

Para o dimensionamento do reservatório deve ser seguida a expressão:

$$V = TP \times Ai \times IP \times t,$$ Onde:

TP: Taxa de permeabilidade (15%);

Ai: Área impermeabilizada em m²;

IP: Índice pluviométrico igual a 0,06m/h;

t: Tempo de duração da chuva igual a 1 (uma) hora.

Complementarmente, a LPUOS estabelece alternativa ao empreendedor substituir o atendimento da taxa de permeabilidade, desde que compense com a previsão de instalação de reservatório de retenção com volume maior ao exigido, prevendo a ampliação da capacidade de detenção para um tempo de duração de chuva (t) igual a 2 horas.

Para os condomínios é obrigatória a implantação de lixeiras, nos termos da Lei Municipal 3.033, de 27 de abril de 1988. Pela norma deverão sem revestidas com material impermeável; estar localizada no alinhamento e com fácil acesso pela via pública; possuir portas metálicas, com faces interna e externa; ter dimensões mínimas de 10 decímetros cúbicos por unidade condominial.

Fases do Empreendimento:

1 - Planejamento e Comercialização

2 – Construção

3 - Ocupação

3.CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste capítulo é feita a caracterização do empreendimento, com a definição de sua tipologia, porte e usos previstos. É apresentado o contexto no qual está inserido, além de um resumo das suas características imobiliárias e construtivas. São, ainda, identificadas as atividades componentes do conjunto de edifícios e seus aspectos ambientais.

Para compreensão do objeto a ser avaliado é realizada primeiramente uma contextualização do mercado imobiliário e a caracterização geral do empreendimento. A seguir as atividades e aspectos ambientais são apresentados divididos em 3 fases distintas: Planejamento e Comercialização; Construção e; Ocupação.

3.1.CONTEXTO DO MERCADO IMOBILIÁRIO

Diferentemente de outros países, o mercado imobiliário no Brasil se desenvolveu baseado em mecanismos próprios para sua viabilização. Isso se deu em razão de longos períodos de ausência de financiamento para a produção de novas unidades residenciais ou comerciais.

O modelo vigente é o do autofinanciamento, que combina a venda antecipada e o financiamento próprio ao comprador final. As unidades são vendidas pelo incorporador a partir do lançamento do empreendimento, antes do início das obras, com longos prazos de pagamento que podem chegar até 120 meses. Até a entrega das unidades, o incorporador recebe em média de 20% a 40% do valor total da obra, conforme o perfil do produto e do comprador, diminuindo a dependência do uso de capital próprio ou de financiamentos bancários.

Neste contexto, as características da incorporação imobiliária, a estratégia de comercialização e o processo de construção se diferenciam conforme o público alvo, ou seja, a faixa de renda a que o empreendimento se destina.

Para incorporações residenciais destinadas às classes de baixa e média-baixa renda, os produtos imobiliários são mais sensíveis à variação de preços, enquanto aqueles voltados a rendas mais elevadas se diferenciam pela sua conceituação, com a inclusão de serviços e vantagens no projeto e pela localização privilegiada em áreas nobres das cidades.

Como são bens de elevado valor as unidades imobiliárias têm grande peso no orçamento das famílias e empresas e as condições de comercialização dependem fortemente de fatores macroeconômicos, como a inflação, o nível das taxas de juros, o crescimento do PIB, da renda per capta e da confiança

do consumidor. Em momentos de situações desfavoráveis, quando da elevação da inflação, as consequências normalmente são diminuição da renda e diminuição da expansão ou retração da atividade econômica, o que afeta diretamente o mercado imobiliário. Assim, o momento macroeconômico positivo ou negativo, influencia diretamente esse mercado, em medida que aumenta ou diminui a atividade econômica, que se reflete nas decisões de consumo das pessoas e nas decisões de investimento das empresas.

Outros fatores que estão diretamente ligados ao mercado imobiliário são o demográfico, o sociocultural e a regulação do crédito imobiliário. Neste sentido, a tendência futura é de elevação do potencial de demanda.

O contexto demográfico apresenta diminuição na taxa anual de crescimento da população, mas ainda com um elevado percentual de jovens no total populacional. Por outro lado, há uma tendência de envelhecimento gradual do povo e declínio na quantidade de moradores por domicílio.

A preferência sociocultural pela Casa Própria é um fator positivo que alimenta o mercado imobiliário. Isso se reflete nas taxas percentuais de moradias próprias no Brasil que vêm aumentando nas últimas décadas, enquanto o percentual de moradias alugadas ou cedidas vem diminuindo.

Finalmente, a disponibilidade de crédito é determinante na decisão de compra pelo consumidor. Assim, a política de crédito do Governo Federal afeta a disponibilidade de recursos para o financiamento imobiliário. O mercado de crédito para imóveis é diretamente dependente de recursos oriundos do FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e dos depósitos na Caderneta de Poupança e os financiamentos podem ser realizados pelo SFH – Sistema Financeiro Habitacional e pelo SCH – Sistema de Carteira Hipotecária.

O financiamento deHabitações pode ser feito pelo:

SFH - Sistema Financeiro da Habitação

ou

SCH - Sistema de Carteira Hipotecária

O SFH foi criado para o financiamento de casas próprias especialmente para população de baixa renda e tem como fonte de financiamento principal o FGTS e os depósitos na Caderneta de Poupança, porém é fortemente regulado e possui limitações de crédito. Pela Carteira Hipotecária os bancos são mais livres para pactuar as condições de financiamento, sendo que a principal fonte de recursos são os depósitos da Caderneta de Poupança, que são parcialmente alocadas para essa finalidade.

3.1.1.Mercado Imobiliário Residencial na RMSP

A Região Metropolitana de São Paulo – RMSP reúne 38 municípios mais a Capital e segundo o Seade (dados do Censo 2022) possui 20,7 milhões de pessoas. A RMSP é a que possui maior participação do PIB nacional e concentra a maior demanda potencial por imóveis.

3.2.CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento proposto está classificado como empreendimento imobiliário, sendo que sua característica principal é a moradia permanente em forma de condomínio. O que pressupõe o domínio de áreas privativas de cada proprietário de unidade familiar, no caso apartamentos e vagas de estacionamento, e áreas de uso comum que viabilizam acesso, circulação de pessoas e veículos, locais de encontro e lazer, entre outros.

O projeto prevê um condomínio residencial com 456 unidades residenciais, distribuídas em 2 prédios de apartamentos com térreo e 20 pavimentos-tipo, mais 1 edifício garagem em pavimento subsolo e térreo descoberto.

3.2.1.Características Imobiliárias

O imóvel objeto do empreendimento é parte do lote registrado na matrícula nº 66.041 do 2º Cartório de Registro de Imóveis de São Bernardo do Campo, e está cadastrado na Prefeitura, sob as seguintes Inscrições Cadastrais: 024.061.039.000 e 024.069.006.000. A área do terreno utilizada corresponde a 15.545,25 m^2, conforme projeto.

O Imóvel tem uma configuração irregular e sua conformação geométrica pode ser observada nas plantas de projeto.

3.2.2.Características Construtivas e Quadro de Áreas

O empreendimento consiste na construção dos elementos construtivos demonstrados a seguir:

CONDOMÍNIO - USO RESIDENCIAL QUADRO DE ÁREAS, VOLUMES E PERCENTUAIS		
ÁREA UTILIZADA DO TERRENO	15.545,25	m^2
PAVIMENTO	**ÁREAS CONSTRUÍDAS**	
Ed. Garagem - 1º subsolo	2.096,80	m^2
Ed. Garagem - Térreo	45,54	m^2
Torre 1 - Ático	168,23	m^2
Torre 1 - Tipo 20x	13.124,40	m^2
Torre 1 - Térreo	668,31	m^2
Torre 2 - Ático	237,06	m^2
Torre 2 - Tipo 20x	15.758,20	m^2
Torre 2 - Térreo	789,83	m^2
Circulação - acesso	25,47	m^2
Circulação - transfer	24,88	m^2
Portaria	12,98	m^2
Casa de Bombas	15,57	m^2
Medidor	4,88	m^2
Caixa D'água	16,08	m^2
TOTAL GERAL	32.988,23	m^2
DESCRIÇÃO	**VALOR**	**UN. MEDIDA**
Área Permeável Projetada	3.378,07	m^2
Percentual de Permeabilidade Projetado	21,73	%
Área de Lazer Coberta Projetada (valor aproximado)	1.000,00	m^2
Área de Lazer Descoberta Projetada (valor aproximado)	2.500,00	m^2
Percentual de Área de Lazer Cob/Descob Projetada	16,08	%
Volume de Retenção de Águas Pluviais Projetado	156,15	m^3
Coeficiente de Aproveitamento Projetado	1,4991	adimensional
Coeficiente de Ocupação Projetado	23,60	%

Quadro 3.2.2-1 – Quadro de Áreas e Características do Empreendimento
Fonte: Projeto Legal do Empreendimento.

O Quadro de Vagas e os acessos ao condomínio, bem como os aspectos relacionados a circulação podem ser consultados no Relatório de Impacto no Trânsito – RIT, que é apresentado separadamente.

A seguir é apresentada uma descrição mais detalhada sobre os elementos do condomínio:

EDIFÍCIO GARAGEM

O Edifício Garagem do condomínio é composto por 2 pavimentos. O projeto desse edifício pode ser consultado no conjunto de plantas do projeto legal. É composto por um pavimento subsolo na cota de nível 785,20m, sendo que parte das vagas é coberta e outro trecho com vagas descobertas. O térreo está na cota 788,44, com todas as vagas descobertas. No térreo, a área coberta corresponde apenas à área destinada à circulação vertical entre os

pavimentos que é feita por escada e elevadores. O acesso de pedestres aos pavimentos a partir da via pública pode ser feito por meio de rampas, escadas e elevadores.

PAVIMENTO TIPO – 1º AO 20º ANDAR

Os projetos das plantas dos pavimentos-tipo podem ser encontrados no conjunto de plantas do projeto legal.

Na torre 1 em cada um dos andares tipo são acomodados 10 apartamentos, distribuídos a partir de halls sociais independentes, interligados por uma caixa de escadas compartilhada. Os apartamentos possuem terraços integrados. Todos os andares tipo estão situados acima do nível da via. Sobre o último andar está situado o ático com acesso para os reservatórios superiores de água. A planta do ático também pode ser consultada no conjunto de plantas de projeto.

Na torre 2 em cada um dos andares tipo são acomodados 12 apartamentos, distribuídos a partir de halls sociais independentes, interligados por uma caixa de escadas compartilhada. Os apartamentos possuem terraços integrados. Todos os andares tipo estão situados acima do nível da via. Sobre o último andar está situado o ático com acesso para os reservatórios superiores de água. A planta do ático também pode ser consultada no conjunto de plantas de projeto.

Considerando só os andares tipo são 80 apartamentos com 3 dormitórios e 360 unidades com 2 dormitórios, que contam também com salas de estar e jantar, banheiros, cozinha, área de serviço e terraço.

PAVIMENTOS TÉRREOS

O projeto dos pavimentos Térreos pode ser encontrado no conjunto de plantas do projeto legal. Este pavimento é destinado a implantação de unidades residenciais e áreas de uso comum, assim distribuídas:

Figura -3.2.2-1 – Implantação do condomínio.
Fonte: projeto legal do empreendimento.

No Térreo da Torre 1 há 5 apartamentos, halls de circulação, salão de festas, briquedoteca, sala de ginástica e área técnica.

No Térreo da Torre 2 há 11 apartamentos, halls de circulação e área técnica.

Considerando só os andares térreos são 02 apartamentos com 3 dormitórios e 14 unidades com 2 dormitórios, que contam também com salas de estar e jantar, banheiros, cozinha, área de serviço e terraço.

O acesso de pedestres é feito a partir da portaria onde há uma área de transferência por elevador e escadas. A partir deste ponto a transição entre o nível da rua e o acesso interno, que ocorre em cota de nível ligeiramente acima do nível da calçada (777,15m) para a cota interna superior de 781,04m. Deste ponto a rota acessível se dá por meio de rampas e patamares e por meio de escadas e elevadores.

3.2.3.Volumetria, Afastamentos e Gabarito

A altura proposta que foi considerada é a medida entre o nível do pavimento térreo até a laje do último pavimento superior habitado. Os recuos considerados são aqueles referentes ao afastamento dos pavimentos térreo e superiores ao alinhamento e demais divisas do imóvel.

O Condomínio possui 2 prédios de 20 andares com 64,34 metros de altura total, sendo a torre 1 contadas a partir da cota de nível 791,00m e a torre 2 contada a partir da cota de nível 794,00m. Desta forma, o topo da torre 1 alcança a cota 855,34m e, a torre 2 a cota 858,34m. Considerando do piso térreo ao piso do último pavimento habitável, ambos os prédios possuem 55,44 m de altura. Ao considerar suas alturas, desprezando o ático, ambos possuem 58,34m, lembrando que cada torre parte de uma cota de nível diferente.

Possui, ainda, edifício garagem em subsolo sendo que apenas a área de circulação com cobertura no pavimento térreo.

Em todos os lados das edificações há amplos recuos em relação às divisas da propriedade, que garantem boa permeabilidade entre elas. Seus menores recuos são indicados na figura a seguir:

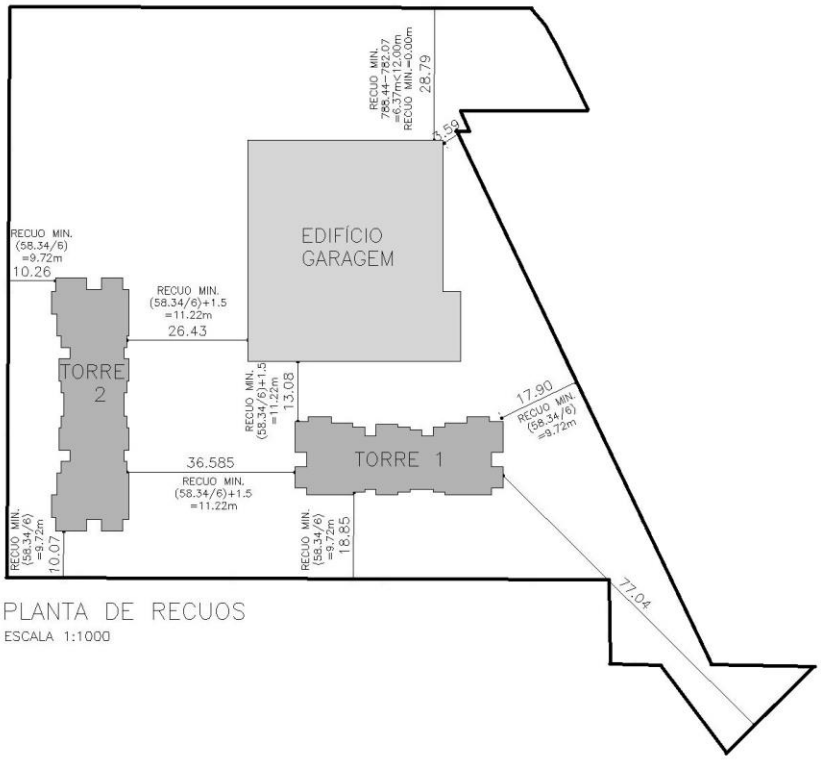


Figura -3.2.3-1 –Recuos do Condomínio.
Fonte: projeto legal do empreendimento.

Figura -3.2.3-2 – Corte do empreendimento.
Fonte: projeto legal do empreendimento.

3.2.4.Horário de Funcionamento

O condomínio funcionará 24 horas, todos os dias da semana, com turnos escalonados de funcionários para garantir o controle de acesso, limpeza e manutenção das áreas comuns.

3.3.ATIVIDADES COMPONENTES DO EMPREENDIMENTOE SEUS ASPECTOS AMBIENTAIS NA FASE DE PLANEJAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

O sucesso do negócio imobiliário depende da demanda, seleção de áreas, condições de projeto e comercialização.

Para a fase de planejamento e comercialização do empreendimento são verificados os itens relacionados à identificação de demanda, seleção de áreas, condições de projeto e infraestrutura de comercialização.

Em empreendimentos imobiliários residenciais conduzidos pelo setor privado, o futuro morador normalmente é anônimo, mas não totalmente desconhecido. As soluções adotadas baseiam-se em padronizações não permitindo oferecer produtos específicos a cada cliente. Porém, os produtos são desenvolvidos de modo a atender as necessidades do seu público alvo, compreendendo as preferências e demandas do mercado consumidor.

3.3.1.Identificação da Demanda

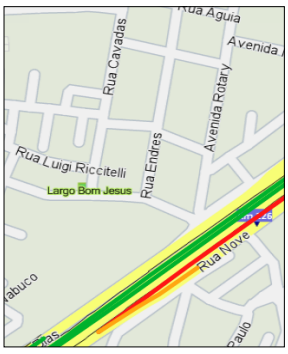
Atualmente a identificação da demanda por habitações feitas pela ótica do empreendedor imobiliário é realizada a partir dos seguintes critérios: busca por áreas com baixa oferta de unidades residenciais e competição, possibilidade de adequação do projeto conceitual à demanda da região e antecipação a tendências de mercado.

Neste sentido, a configuração e dimensões do terreno e as características do Município, permitem adequação do conceito de produto destinado à faixa de renda que a empresa atua, com possibilidade de se antecipar com produtos adequados às tendências da demanda do consumidor.

É importante que na fase de identificação da demanda haja compreensão das características do futuro morador. Desta maneira, o desenvolvimento de projetos conceituais pode variar de acordo com o padrão do empreendimento.

3.3.2.Seleção da Área e Seus Aspectos Ambientais

Em geral a seleção de áreas está normalmente baseada na experiência dos profissionais das incorporadoras que atuam na aquisição de terrenos. O banco de terras pode ser formado pela obtenção de glebas ou lotes com dimensões capazes de abrigar o produto a ser desenvolvido, podendo ou não ser desdobrado. Ou por meio da compra de terrenos por formação, ou seja, aquisição de lotes menores adjacentes compondo uma área maior, esta sim com atributos para o desenvolvimento do empreendimento.



O Banco de Terras pode ser formado pela aquisição de glebas maiores ou por terrenos por formação.

A área objeto do edifício residencial proposto se enquadra na primeira opção.

O imóvel está localizado em perímetro urbano. A infraestrutura local é dotada de sistema viário pavimentado, rede de energia elétrica aérea, redes de telecomunicações, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e iluminação pública. Há sinalização viária de trânsito, coleta pública de lixo e possibilidade de acesso ao transporte público, a equipamentos comunitários, equipamentos públicos e estabelecimentos comerciais e de serviço. Essas características reúnem condições satisfatórias da escolha da área para o desenvolvimento do empreendimento.

Em pesquisa na matrícula do terreno foi observado que o local pertenceu a empresas comerciais e de incorporação imobiliária exclusivamente, não havendo registro de propriedade ou do exercício de qualquer atividade empresarial que gerasse ou emitisse poluição no local.

Com esse histórico de propriedade do imóvel é possível inferir, a princípio, que não houve o desenvolvimento de atividade com potencial de contaminação no imóvel.

Os aspectos ambientais relacionados à escolha da área com reflexos na infraestrutura e nos componentes culturais também estão relacionados ao desenvolvimento do projeto, e nas fases de construção e ocupação, sendo tratados mais detalhadamente adiante neste capítulo.

3.3.3.Adequação do Projeto

Normalmente o incorporador imobiliário possui um perfil de produto que é relacionado a um determinado nicho de mercado em que atua. O projeto apresenta um conceito de produto que é adaptado e desenvolvido para o local a partir de um programa de necessidades comum e de critérios baseados em faixas de renda, a partir do conhecimento prévio do perfil do cliente.

Em geral o desenvolvimento do projeto busca primeiramente atender a demanda de mercado e se antecipar às tendências mercadológicas do setor. Com o aproveitamento máximo do terreno, respeitando os limites da legislação, se procura garantir qualidade no projeto arquitetônico simultaneamente à possibilidade de oferecer unidades residenciais e não residenciais a preços acessíveis e justos ao cliente ou futuro morador ou ocupante.

A inovação nos projetos arquitetônicos e a possibilidade de comercialização a preços competitivos são base do sucesso da viabilidade econômica de qualquer incorporação imobiliária, cujo objetivo é proporcionar rentabilidade aos seus acionistas.

Deste modo, o cuidado no desenvolvimento do projeto para diminuir ou eliminar incertezas e riscos é primordial. Neste sentido, os aspectos ambientais relacionados à etapa de projeto são apresentados a seguir.

SITUAÇÃO JURÍDICA DA PROPRIEDADE

Eventuais problemas jurídicos de propriedade da terra devem ser corrigidos nesta ocasião a fim de eliminar riscos na aprovação de projetos, na emissão de alvarás e no registro da incorporação imobiliária. Os problemas mais comuns são terras adquiridas em situação de inventário, medidas de dimensões ou áreas diferentes entre o real e escritura do imóvel acima de limites aceitáveis legalmente, registros hipotecários ou fiduciários, ocupações irregulares da propriedade, invasões de terra, litígios com

vizinhos, entre outros. Para o empreendimento não foi identificado qualquer problema relevante relacionado a esse aspecto.

ADEQUAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DO TERRENO

A tipologia do projeto empregada refere-se à edificação de habitações sobrepostas distribuídas em múltiplos andares, com uma taxa de ocupação reduzida, normalmente inferior aos limites da legislação de uso e ocupação do solo. O que favorece a adaptação da locação das torres, seja na obediência dos recuos obrigatórios, seja no desenvolvimento do melhor projeto arquitetônico.

Nesta opção, o objetivo também é garantir uma série espaços de uso comum, seja em áreas cobertas ou descobertas, que incentivam o encontro social e atividades de lazer. Para tanto, as áreas livres dos recuos das torres proporcionam uma qualidade ambiental desejável, e que pode ser facilmente trabalhada pelos projetistas no atendimento do programa de necessidades das áreas comuns.

Nesta tipologia são comuns os grandes volumes de escavação de terra para implantação do conjunto arquitetônico e infraestrutura. Na maioria das legislações municipais é incentivado o uso do subsolo, quando se permite o uso quase que total do terreno abaixo do nível da via. Para o empreendedor o movimento de terra representa um custo elevado, e sempre se busca minimizar sua necessidade. É o que se encontra neste projeto, com a adoção de edifício garagem.

LOCALIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DE USO SOCIAL E DE LAZER

Quando se analisa o projeto proposto, observa-se que os equipamentos de lazer e social estão dispostos no pavimento térreo do empreendimento, com articulação e integração com às áreas de circulação dos prédios.

ADEQUAÇÃO ÀS CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

É recomendável que todo projeto arquitetônico seja adaptado às condições climáticas locais, pois dessa forma se garantirá o melhor conforto ambiental das edificações.

A orientação das torres permite que todas as faces de apartamentos recebam sol durante boa parte do dia e favorecem a insolação das áreas comuns descobertas.

PLANEJAMENTO DO PROJETO DE INFRAESTRUTURA INTERNA

A construção de conjunto residencial implica necessariamente na previsão de infraestrutura interna para garantir o bom funcionamento das áreas comuns e privativas. Neste sentido, deverão ser elaborados os projetos executivos específicos, adaptados ao projeto arquitetônico: redes de água, de esgotos, de gás, eletricidade e iluminação das áreas comuns.

Os dispositivos dessas redes deverão estar dispostos de modo a não interferir nos acessos dos condôminos e das unidades residenciais.

Outra medida importante que é atendida pelo projeto é a compatibilidade da circulação interna de veículos com o sistema viário. A solução adotada permitirá que a entrada e saída dos veículos sejam feitas em nível, o que facilita a visibilidade da via pelo motorista e melhora a condição de segurança, tanto para o motorista como para os pedestres.

O projeto executivo de drenagem deve observar a localização dos pontos mais favoráveis para o lançamento das águas pluviais no meio fio, de modo a não sobrecarregar a sarjeta na rede pública.

PLANEJAMENTO DA DISPOSIÇÃO E DESTINO DO LIXO DOMICILIAR

Um dos aspectos ambientais de relevância em complexos imobiliários conforme proposto pelo empreendimento que deve ser considerado no seu planejamento e projeto é a coleta, acondicionamento e disposição correta dos resíduos. Deve-se, inclusive, considerar a implantação de programa de coleta seletiva e reciclagem pelos futuros ocupantes. Isso permite que as instalações sejam projetadas adequadas ao correto funcionamento das atividades de coleta seletiva. A primeira preocupação é com o lixo comum, com previsão de lixeira principal para cada grupo de uso, onde o lixo é colocado para coleta pública ou coleta contratada, conforme a legislação assim definir ou permitir. É recomendável que hajam cestos de lixo distribuídos nas áreas comuns, cujos resíduos sejam posteriormente transportados para a lixeira principal correspondente. A previsão da possibilidade da coleta seletiva exige que os depósitos de resíduos sejam dimensionados em compartimentos segregados ou se utilizem de contêineres independentes para os materiais recicláveis ou secos e para os resíduos orgânicos ou úmidos.

O correto manejo do lixo em condomínios requer planejamento

Na consulta ao projeto não é possível identificar a localização da lixeira principal e das secundárias. Tampouco identificar pontos de cestos de lixo ou depósitos intermediários. Isso não significa que esses dispositivos não estejam previstos, pois não é comum fazer parte do projeto legal de

arquitetura. O dimensionamento e localização da lixeira devem obedecer às regras edilícias municipais. É previsto depósito de resíduos com 58 m^2.

ADAPTAÇÃO CULTURAL

O empreendedor tem na RMSP seu principal campo de atuação e seu produto está adaptado às necessidades culturais locais dos futuros moradores. O projeto reúne equipamentos de uso social e de lazer que são oferecidos na área comum do edifício residencial que guardam relação com o perfil dos consumidores locais e correspondem a características regionais no arranjo das habitações.

Neste sentido, entende-se que o projeto está adaptado ao local no que tange seus aspectos culturais à classe social que se destina.

CUIDADOS COM A PRIVACIDADE

O arranjo dos edifícios garante relativa privacidade aos moradores

Em todo empreendimento imobiliário residencial é recomendável que haja espaços de integração entre os moradores e proporcionem uma vida comunitária ativa. Mas também é necessário garantir a individualidade desses futuros moradores.

Quando se observa o projeto percebe-se que os arranjos dos apartamentos permitem visuais diretas entre janelas ou aberturas entre torres. O mesmo ocorre nos apartamentos do pavimento térreo pois não há quaisquer anteparos nas aberturas dos apartamentos neste andar. Apesar do arranjo arquitetônico não garantir privacidade visual para todas as unidades, essa situação é de fácil solução com adoção de cortinas ou persianas nas janelas, pelos futuros moradores das habitações.

ESCOLHA DE COMPONENTES CONSTRUTIVOS E MODULAÇÃO

Nos conjuntos residenciais a escolha dos componentes e a modulação de projeto são extremamente importantes, dada replicação de sua execução em vários pavimentos.

Deste modo, a escolha do sistema construtivo deve contemplar a previsão de futuras reformas na moradia, apresentando detalhes construtivos. É desejável que os projetos prevejam a possibilidade de uso parcial das habitações para uso profissional, tendo em vista o surgimento de novas atividades profissionais e formas de trabalho remoto, que podem ser realizadas a partir do domicílio, sem interferir negativamente no funcionamento do condomínio.

Planejamento do Canteiro de Obras deve evitar a geração de poluentes ambientais, em especial a alteração do ambiente sonoro e a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas

A minimização na geração de resíduos é outro fator que tem forte relação com a modulação do projeto. Se este estiver adequado à modulação dos componentes construtivos que serão empregados pode-se obter significativa economia e redução de perdas.

Em consulta ao projeto legal não é possível ponderar sobre a previsão de futuras reformas por parte dos moradores ou medidas que tenham como objetivo a redução de perdas e a consequente redução dos resíduos da construção.

PLANEJAMENTO E PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS E DO ESTANDE DE VENDA

De modo geral, o planejamento do canteiro de obras e do estande de venda ocorre simultaneamente, de modo que a locação de um não atrapalhe a do outro. Já os projetos podem acontecer em momentos distintos no desenvolvimento do empreendimento.

É recomendável tanto para o projeto do canteiro de obras como para o estande de venda, a previsão da ligação provisória de abastecimento de água, esgotamento sanitário e escoamento de águas pluviais.

No caso do estande de venda a aparência é importante, pois o objetivo é valorizar o produto que será comercializado. Para isso, a ambientação na recepção ao cliente e na simulação da unidade residencial com a construção do apartamento decorado, recebe todo o cuidado por parte do empreendedor. Mas, do mesmo modo que ocorre no canteiro de obras, é uma instalação de atividade profissional, onde estarão à disposição do cliente, corretores que normalmente trabalham em sistema de plantão de vendas. Essa estrutura requer, além das áreas que são comumente conhecidas pelos usuários, de espaços de apoio destinados a administração, copa, vestiários, sanitários, refeitório, sala de reuniões, entre outros, cujas dimensões variam de acordo com o porte e padrão do empreendimento. Além disso, há de se prever local para estacionamento de clientes com quantidade de vagas de automóveis compatível com o padrão do estande, devendo receber os cuidados próprios na entrada e saída de veículos, de modo a não prejudicar o fluxo da via e não expor o solo aos agentes erosivos.

No caso do canteiro de obras, o projeto da instalação especifica está contido no Plano de Contingência de Obra elaborado para o local. Nele são apresentados os elementos do canteiro, as proteções aos logradouros, terrenos e edificações vizinhas, aspectos de segurança do trabalho e comunidade, condições de higiene, trânsito e ruído, entre outros.

Já o estande de vendas foi projetado para ser implantado no local e pode ser visualizado a seguir:

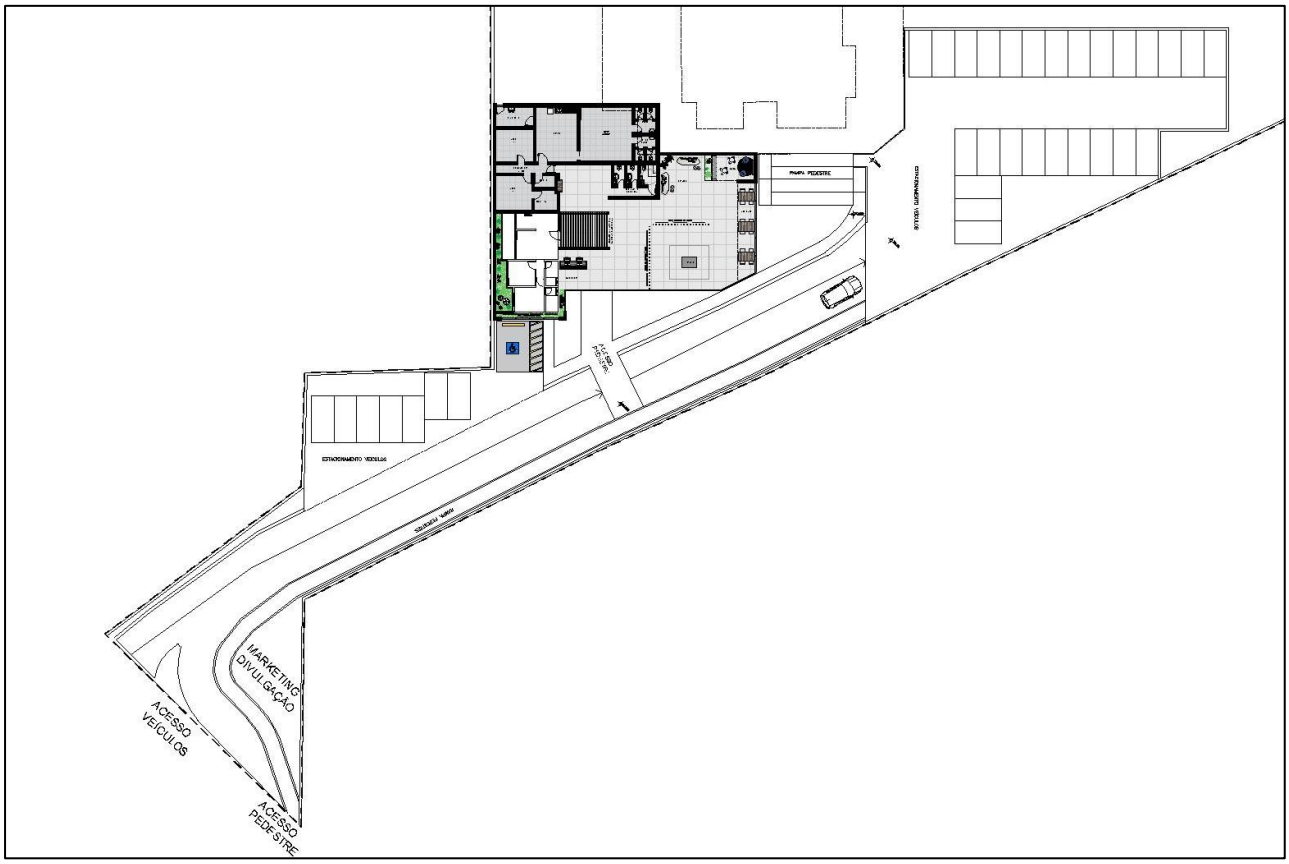


Figura -3.3.3.1 – Projeto do Estande de Vendas.
Fonte: projeto legal do empreendimento.

Como visto, tanto o canteiro de obras como o estande de vendas requerem infraestrutura provisória relativamente simples, normalmente encontrada em estabelecimentos comerciais ou industriais. Entretanto, como será utilizada por um período determinado, demanda também planejamento para a desativação.

3.3.4.Comunicação Visual na Fase de Comercialização

Durante a comercialização serão colocadas placas sinalizadoras identificando o empreendimento, além da sinalização de entrada e saída de veículos. As placas promocionais de identificação normalmente possuem área aproximada de 10 m^2 cada, e poderão sofrer alteração conforme planejamento da comercialização. Serão retiradas assim que o empreendimento for entregue ou no encerramento das atividades de comercialização no local. O que representa uma interferência restrita na paisagem e de caráter temporário, visto que permanecerão exclusivamente no período de vendas ou de obra.

A Fase de Construção pode ser dividida em Atividades:

Preparatórias,

de Construção,

deDesmobilização

3.4.ATIVIDADES COMPONENTES DO EMPREENDIMENTO E SEUS ASPECTOS AMBIENTAIS NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Para a fase de construção do empreendimento serão verificados os itens de maior interferência no meio ambiente. Nesta fase os aspectos ambientais podem ser subdivididos em 3 etapas: Atividades Preparatórias, Atividades de Construção e Atividades de Desmobilização.

Nas atividades preparatórias estão compreendidos os seguintes aspectos ambientais:

- Gerenciamento de risco e contaminação;

- Estudo de alternativas de locais de bota-fora e jazidas;

- Comunicação visual e tapume

- Demolição e remoção de estruturas existentes;

- Limpeza do terreno e remoção de vegetação;

- Serviços de terraplenagem e destinação/ empréstimo de solo;

- Serviços de contenção, Interferência com Lençol freático e drenagem provisória;

- Implantação e operação do canteiro e contratação de mão de obra;

- Seleção de prestadores de serviços e aquisição de materiais.

Nas atividades de construção estão compreendidos os seguintes aspectos ambientais:

- Construção das edificações;

- Impermeabilização do solo e Instalação da rede de drenagem de águas pluviais;

- Instalação das redes de água e esgoto e demanda de água e geração de esgotos na fase de obra;

- Instalação da rede de energia elétrica e iluminação predial e demanda de energia na obra;

- Instalação do sistema de combate a incêndio;

- Execução de pavimentação;

- Construção de passeio púbico e gradil;

- Manejo dos resíduos sólidos da construção;

- Execução do paisagismo e reposição de vegetação;

- Emissões atmosféricas e geração de ruídos na obra.

Nas atividades de desmobilização estão compreendidos os seguintes aspectos ambientais:

- Desativação do canteiro de obras;

- Limpeza da obra e retirada final dos resíduos;

- Recuperação das áreas afetadas;

- Dispensa de mão de obra.

3.4.1.Gerenciamento de Risco e Contaminação

Os Programas de Prevenção de Riscos Ambientais, que são de adoção obrigatória para as empresas, visam eliminar ou diminuir o perigo e o risco ao trabalhador no ambiente laboral e de atos inseguros pela não observação das normas de segurança. Sendo indicado o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva. Nesta ação, as atividades que podem causar risco ao trabalhador não estão restritas àquelas que podem causar sua contaminação por agentes tóxicos, mas que possam causar a perda parcial ou total de alguma capacidade, como a auditiva, por exemplo, ou até a perda da vida.

Cabe-se ressaltar que muitas das medidas adotadas como normas de segurança coletiva ou individual do trabalhador na obra, contribuem indiretamente para a proteção da comunidade, mas não é esse seu objetivo. O que pode determinar a adoção de solução apropriada ao ambiente de trabalho, mas que não tenha efeitos na proteção da comunidade.

Como visto o gerenciamento do risco de uma obra, em geral está contido nas ações já adotadas pelas empresas, quando do atendimento da legislação trabalhista, que têm como objetivo salvaguardar a saúde do trabalhador, mas que indiretamente podem ou não contribuir para diminuir a probabilidade de contaminação do solo e das águas subterrâneas durante a obra, ou mesmo diminuir incômodos para a vizinhança pela geração de

ruídos ou emissões atmosféricas, entre outros. Entretanto, essa problemática é um pouco mais abrangente, e o gerenciamento de risco deve observar as questões do trabalhador, mas também da comunidade.

Neste item são abordados os aspectos relativos ao potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas e os possíveis efeitos sobre os trabalhadores e comunidade, sendo que outros itens como ruídos, emissões atmosféricas, efluentes e geração de resíduos serão tratados especificamente.

Durante a obra pode-se destacar duas vertentes distintas em relação ao potencial de contaminação. A primeira se refere às atividades componentes da construção que sejam caracterizadas como potencialmente geradoras de agentes que possam causar contaminação do solo e das águas, e que geralmente também são determinantes para classificação de risco ou perigo ao trabalhador. A segunda se refere à identificação de potencial de contaminação existente no sítio que será objeto de trabalho e uso futuro. Essa contaminação pode estar nos materiais construtivos existentes ou presentes no solo e nas águas subterrâneas, e podem gerar uma situação de risco ou perigo para o trabalhador, vizinhança ou futuros moradores.

Primeiramente serão detalhados os aspectos relacionados à produção do empreendimento e em seguida ao potencial de contaminação do sítio.

ATIVIDADES COM POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

O processo de construção envolve o manuseio de diversos produtos e matérias primas. Diversos deles possuem características tóxicas ao meio ambiente e à saúde humana e devem ser manipulados com cuidado adequado. Entre os produtos que podem causar algum efeito nocivo estão, as tintas e solventes, óleos e combustíveis, produtos com amianto, impermeabilizantes etc.

O manuseio desses materiais deve acontecer com o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, que previna a saúde do trabalhador, e com conduta adequada de forma que diminua a possibilidade de derrames ou dispersões acidentais do produto diretamente sobre o solo. A lavagem de equipamentos e ferramentas, bem como os resíduos provenientes deste processo, tais como embalagens de metal e plástico, instrumentos de aplicação como brochas, pincéis, trinchas, rolos e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas, etc., que venham estar contaminados com os produtos aplicados também são fontes potenciais de contaminação.

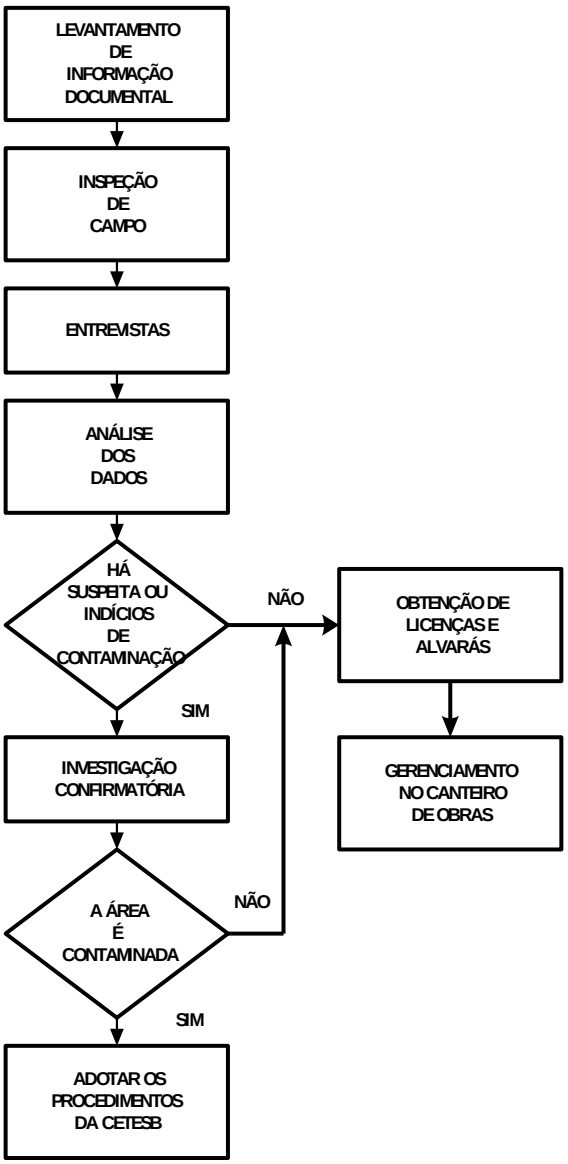


Figura 3.4.1-1- Fluxograma para Avaliação Ambiental de um Imóvel. Fonte: CETESB

TRABALHO EM SÍTIOS COM POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

A atividade de construção em sítios com potencial de contaminação ou contaminados envolvem riscos adicionais aos trabalhadores, ao bem-estar da comunidade e ao meio ambiente.

Os operários da construção, sem conhecimento, podem entrar em contato com contaminantes e se expor a risco de saúde. Além disso, o trabalho com entulhos ou solo contaminados pode expor outros receptores na vizinhança pela eventual propagação da poeira ou gases provenientes da exposição da área contaminada, ou ainda, pelo carregamento de contaminantes para drenagens superficiais.

O que torna os serviços de demolição e de escavação de solo um aspecto importante na construção de empreendimentos em sítios assim classificados, tanto no seu manejo como na destinação de entulho ou de solo contaminado em áreas não preparadas para receber esse material, pois pode acarretar a disseminação de contaminantes para outros locais.

O fluxograma apresentado neste subitem demonstra as etapas básicas para a avaliação do potencial de contaminação de um imóvel e indica as ações que devem ser tomadas para evitar quaisquer problemas ambientais e legais em caso de indícios de contaminação do solo ou da água subterrânea.

É importante destacar que obras em sítios com algum potencial de contaminação guardam riscos adicionais, mesmo que após a elaboração dos estudos recomendados, tenha sido descartada a possibilidade de contaminação ou de risco, pois focos de contaminação podem ser eventualmente encontrados, embora isso seja remoto.

Assim, quando é encontrada alguma suspeita de contaminação na obra indica-se acionar a CETESB e seguir suas recomendações, evitando escavar o

material, cobrindo as áreas afetadas com lona plástica para evitar a infiltração de água de chuva, isolar e sinalizar o local e nunca transportar o material suspeito para fora do canteiro sem autorização do órgão ambiental.

Para avaliação específica do imóvel que será utilizado pelo empreendimento, foi elaborada Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental em solo e água subterrânea pela FPN engenharia Ltda., que conclui sobre o potencial de contaminação do imóvel. Segundo o Relatório a área não é suspeita de contaminação, tampouco classificada como área com potencial de contaminação.

Portanto, não foi identificado qualquer potencial de contaminação, tendo sido consultado o histórico do imóvel, realizada fotointerpretação de imagens aéreas, e, feita pesquisa junto à vizinhança e inspeção no local.

3.4.2.Estudo de Alternativas de Locais de Bota-fora e Empréstimo

Considera-se empréstimo todo material (solo ou rocha) retirado de áreas próximas ao empreendimento, selecionado para ser utilizado como aterro ou como jazidas de materiais agregados. Esses materiais nem sempre estão disponíveis e o levantamento da disponibilidade de solo para aterro e matéria-prima (agregados) para o processo de construção faz parte dos preparativos da obra.

Para o empreendimento, pelas estimativas de volume de terra em corte e aterro, haverá boa parte de compensação no próprio terreno. Entretanto, espera-se que haja bota-fora de parte deste volume, mas seus valores ainda não foram dimensionados. Desta maneira, não será necessário tomar os procedimentos para escolha de jazidas de solo, pois não se espera a necessidade de empréstimo.

No caso de areia, pedra e cascalho, como a maior parte do concreto utilizado provém de usinas, geralmente a aquisição desses materiais é menor e serão realizadas em distribuidores atacadistas, que os obtêm diretamente dos locais de extração.

Considera-se bota-fora todo excedente de solo proveniente dos serviços de terraplenagem e dos entulhos provenientes dos processos de demolição e construção, que necessitam de disposição fora da obra. Para um bom gerenciamento as áreas que estejam aptas a receber esses materiais, devem ser previamente selecionadas, e classificadas conforme o tipo de resíduos que podem receber e se a quantidade gerada pela obra pode ser destinada.

A escolha das áreas de empréstimo e de bota-fora constitui uma atividade importante, pois está diretamente ligada a possibilidade de geração de degradação da qualidade ambiental. O aspecto relacionado à escolha das jazidas será mais detalhadamente abordado em Seleção de Prestadores de Serviços e Aquisição de Materiais.

O local ou o procedimento de escolha de bota-fora, bem como do transportador para o solo escavado e para os demais resíduos sejam de classe A, B, C ou D, estão previstos no PGRCC do empreendimento.

3.4.3.Comunicação Visual e Tapume

A comunicação visual prevista para o empreendimento na fase de obras consiste na identificação do empreendimento durante a construção. Nesta etapa serão colocadas placas sinalizadoras identificando o empreendimento e as informações legais de alvará e responsabilidade técnica, além daquelas relacionadas à segurança da obra. As placas informativas e de responsabilidade técnica possuirão aproximadamente 1,50 m^2 e as de segurança serão assim divididas: placa de proibido estacionar, placa de carga e descarga, e placas sinalizadoras de entrada e saída de veículos. O que representa uma interferência restrita na paisagem e de caráter temporário, visto que permanecerão exclusivamente no período de obra. A comunicação visual nesta etapa se sobrepõe a comunicação do processo de comercialização, sendo observadas complementarmente neste período.

O fechamento existente da propriedade poderá ser parcialmente mantido durante a construção enquanto o avanço dos serviços e das frentes de obra assim permitirem. Os trechos que deverão ser demolidos serão substituídos por tapumes, de modo a garantir o isolamento e segurança do local. Conforme o fechamento definitivo for sendo concluído, os tapumes poderão ser retirados.

3.4.4.Demolição e Remoção de Estruturas Existentes

Há no local uma área construída de aproximadamente 1.200m^2 que será totalmente demolida. O entulho gerado será encaminhado para bota-fora licenciado e seu manejo está previsto no PGRCC do empreendimento.

3.4.5.Limpeza do Terreno e Remoção de Vegetação

Com base no Cadastro Arbóreo elaborado para o local, os serviços de limpeza do terreno consistem na supressão de vegetação rasteira remanescente e 367 exemplares de porte arbóreo presentes no imóvel. Para supressão das árvores a autorização deve ser providenciada junto à Prefeitura local.

A supressão da vegetação deve ocorrer somente após a obtenção da respectiva autorização de supressão, devendo os exemplares ser compensados conforme sua classificação, definido na legislação municipal.

3.4.6.Serviços de Terraplenagem e Destinação/ Empréstimo de Solo

O dimensionamento da terraplanagem foi inferido a partir de consulta ao projeto legal, considerando o perfil atual do terreno e as cotas de nível projetadas. Foi estimado o volume de movimento de terra na ordem de 5 mil m^3 com compensação de volumes em corte e aterro. Como os valores apresentados, correspondem ao lugar geométrico, não tendo sido considerado os valores do grau empolamento e de compactação, é possível que haja bota-fora de parte desse volume.

Por esse critério é previsto o bota-fora de solo devendo seu volume ser dimensionado e tomados os cuidados necessários para disposição adequada, nos termos da legislação ambiental aplicável.

A área de terraplenagem corresponde a área total do terreno.

3.4.7.Serviços de Contenção, Interferência com Lençol Freático e Drenagem Provisória

As diferenças de nível de terreno superior a 1 metro receberão tratamento de contenção, seja por meio de taludes ou muros, conforme projetos específicos de engenharia.

Na consulta às sondagens para o local realizadas entre 13 e 22 de novembro de 2013,foram identificadas as seguintes cotas de nível do lençol freático: SPT-01 na cota 791,65 e profundidade de 8,4m de Nível de Água; SPT-02 na cota 794,07 e profundidade de 14,15m de NA; SPT-03 na cota 793,84 e profundidade de 15,35m de NA; SPT-04 na cota 794,24 e profundidade de 15,06m de NA. A cota média do Nível D'Água – NA do lençol freático foi encontrada em 779,83m. Segundo o projeto, a cota de nível do acesso a implantação dos prédios principais varia entre 777,15m (junto ao alinhamento do imóvel com a via) e 791,00m (ao final da rampa de acesso). Já a implantação dos edifícios de apartamentos, está com previsão de cota de nível entre 791,00m e 794,00m. Do prédio garagem e estacionamento descoberto de veículos a cota prevista é 785,20m. Como visto a profundidade do nível d'água do lençol freático está abaixo da menor cota de projeto nos pontos amostrados.

O que indica que não haverá interferência do empreendimento com o aquífero sub superficial.

3.4.8.Implantação e Operação do Canteiro e Contratação de Mão de Obra

A instalação do canteiro de obras será realizada no local do empreendimento em instalações provisórias específicas, antes do início das obras, imediatamente após a fase de demolições e limpeza do terreno.

Está previsto seu funcionamento de segunda a quinta-feira, das 7h00 às 17h00 e, na sexta-feira das 7h00 às 16h00.

Foi estimada a contratação de 250 colaboradores para o desenvolvimento da obra, considerando a quantidade no pico de empregos durante a construção, distribuídos entre operários, técnicos, administrativos e engenheiro residente.

3.4.9.Seleção de Prestadores de Serviços e Aquisição de Materiais

A fase de seleção de prestadores de serviços e de fornecedores de materiais e produtos serve para avaliar a qualidade do serviço, material ou produto a ser contratado, prazos de entrega, preços, formas de pagamento etc.

Alguns dos materiais, por sua natureza, requerem uma responsabilidade socioambiental do empreendedor, por serem sensíveis do ponto de vista ambiental. São materiais de maior consumo na obra que estão relacionados a cadeias produtivas que geram altos impactos ambientais nos locais de origem. Esses materiais são a areia, a brita, o cascalho e a madeira.

MADEIRA

A construção civil é um grande consumidor de madeira, que utiliza preponderantemente produtos de menor valor agregado, que são empregados nas fases de fundações e contenções e, nas formas para estruturas de concreto armado. Atualmente, no Estado de São Paulo, 80% tem origem em florestas de reflorestamento. Apesar disso, existe o risco desses reflorestamentos ocorrerem de forma ilegal em área de preservação permanente e de reserva legal.

Do total de madeira consumida pela construção civil 54% são madeiras sólidas na forma de caibros, ripas, sarrafos, vigas, entre outros. Compensados (resinados, plastificados, etc.) representam 45%. Produtos com maior valor agregado utilizados em deck de piscinas, pisos, portas, janelas, batentes, móveis e ‘playground’ somam perto de 1%.

A compra de madeira ou de produtos madeireiros requer cuidados para se evitar a aquisição de produtos de: (a) origem ilegal, que são aquelas

provenientes de extração ou remoção sem licença exigida ou em desacordo com a licença ou lei de exploração; (b) comércio ilegal, ou seja, a madeira ou produto contendo madeira, que tenha sido comprada, vendida, exportada, importada ou processada em desacordo com a lei ou tratados internacionais.

A compra legal de madeira pode ser feita de produto de origem legal ou certificada. Os produtos legais são aqueles com extração ou remoção feitos de acordo com a licença obtida junto aos órgãos ambientais. As madeiras certificadas, além de serem legais, participam de um processo de auditoria e certificação, que garantem seu manejo do início ao fim da cadeia de produção e comercialização.

O meio mais fácil de garantir a compra legal é por meio da aquisição de produtos com certificação florestal, pois são verificadas por organismos independentes. Mas outros cuidados podem ser realizados na fase de seleção dos fornecedores: (a) identificar os fornecedores de risco, (b) selecionar uma abordagem de verificação, (c) fazer indagações adicionais, (d) rastrear e verificar a legalidade.

O intuito é selecionar fornecedores que possam garantir a qualidade da madeira ou produtos de madeira conforme o requisito de uso e que tenham baixo risco de origem e de comércio ilegal.

CONCRETO, AREIA, BRITA E CASCALHO

Do mesmo modo que a madeira, a construção civil emprega em larga escala os agregados minerais, que são os insumos mais consumidos no mundo. Destes, o que são foco deste EIV são os agregados normais, ou seja, areia, brita e cascalho. Nesta categoria é possível distinguir duas formas de extração diferentes. A areia e o cascalho são extraídos na sua forma fragmentar, encontrados em depósitos naturais de origem sedimentar, enquanto a brita é extraída de rochas cristalinas, em forma de blocos e passam por processo de fragmentação (britagem).

A areia, a brita e o cascalho são amplamente utilizados no processo enchimento das estruturas de fundações, pilares, vigas e lajes e demanda, além do cimento, grandes quantidades de agregados (areia, brita e/ou cascalho). Além disso, para muitas das atividades na obra são utilizadas argamassas preparadas que empregam areia ou areia e brita. O cascalho, ou seixo, também é muito utilizado no feitio dos jardins.

A produção dos agregados utilizados na construção civil é disseminada pelo país e em sua maioria possuem controle familiar. Para pedra britada são cerca de 250 empresas que atuam no mercado, enquanto na produção de

areia encontra-se mais de 2 mil. A produção do cascalho é ainda mais disseminada e está distribuída em pequenos negócios, cuja produção e comércio predominam o improviso e a informalidade.

Neste contexto, não é incomum como resultado a degradação ambiental das áreas mineradas. Seus efeitos são facilmente percebidos com o desaparecimento de morros, surgimento de aterros de depressões, assoreamentos de drenagem, remoção de solo, decapagem e o desflorestamento. Como consequência há ainda outros impactos que não são visíveis, como alteração na qualidade dos recursos hídricos, emissão de particulados, e, dependendo do local da jazida, podem induzir processos climáticos como o da desertificação.

A aquisição responsável do concreto e argamassas, bem como da areia, brita ou cascalho de fornecedores atacadistas, passa pela exigência da construtora em saber a origem dos agregados a serem fornecidos ou utilizados no processo de fabricação do concreto usinado. Desta maneira, o objetivo e os cuidados para aquisição seguem os mesmos preceitos daqueles já indicados para a compra de produtos madeireiros.

3.4.10.Construção das Edificações

Após a terraplenagem será iniciada a fase de construção das edificações. É nesta fase que se concentra a produção de concreto, argamassas e ferragens, que serão utilizadas nas fundações e na estrutura em concreto armado. É o período onde é gerada a maior quantidade de entulho, além de ruído e de dispersão de poeira.

A estrutura de será edificada de acordo com memorial descritivo do projeto, em obediência às normas especificas da Associação Brasileira de Normas técnicas - ABNT. A parte hidráulica seguirá além de normas ABNT, os requisitos das concessionárias municipais, e a parte elétrica, além de normas ABNT, requisitos da AES Eletropaulo. Os sistemas de telecomunicações serão preparados conforme normas técnicas.

Tanto a alvenaria como os materiais de acabamento serão executados conforme memorial descritivo do empreendimento.

3.4.11.Impermeabilização do Solo e Instalação da Rede de Drenagem de Águas Pluviais

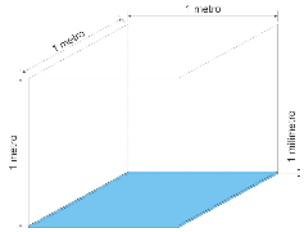
O sistema de drenagem de águas pluviais da edificação será executado de acordo com as normas técnicas pertinentes e legislação em vigor e dotado por calhas, ralos e grelhas para a coleta das águas provenientes do telhado e

áreas impermeáveis externas, sendo as águas encaminhadas para o sistema de drenagem público.

Foram projetados 2 conjuntos de reservatórios (aproveitamento de águas pluviais e de controle de escoamento superficial) com volume útil total de 156,15m^3, que deverá promover a descarga ao meio-fio somente após 1 hora do início dos episódios de precipitação atmosférica.

Essa medida foi adotada de modo a atender a obrigatoriedade estabelecida pela Lei Estadual 12.526/07 que prevê implantação de sistema de drenagem predial com dispositivo de detenção e retardo das águas pluviais.

Sendo assim, o projeto observou detenção provisória com volume suficiente para atendimento da legislação, considerando a impermeabilização de 12.181,75 m^2 de terreno e manutenção de área permeável equivalente de 3.363,50 m^2 previstas para o empreendimento.



Serão Armazenados 156,15 m^{3}de chuva

Assim, o volume mínimo total da caixa de detenção pode ser verificado conforme a expressão:

V= 0,15 x12.181,75 x 0,06 x 1, ou seja,V_{min}= 109,64 m^3.$V_{adotado}$= 156,15 m^3.

Maiores detalhes da norma foram tratados no subitem 2.8.6 – regras para o saneamento predial.

3.4.12.Instalação das redes de Água e Esgoto e Demanda de Água e Geração de Esgotos na Fase de Obra

O abastecimento de água potável se dará pela rede pública de acordo com as normas da concessionária local pelo serviço (Sabesp), que estabeleceu no oficio CT.MSI.Nº.114/2023 as diretrizes para implantação do projeto, condicionando o atendimento a execução da ligação na rede existente, conforme croqui apresentado a seguir. Já o abastecimento de água da obra será realizado, por rede pública, por meio de ligação provisória compatível com a demanda projetada para o canteiro de obras.

Figura 3.4.12-1- Croqui de ligação e água. Fonte: SABESP.

O esgoto doméstico gerado pelo empreendimento será encaminhado para rede pública de coleta e afastamento, gerenciado pela concessionária local (Sabesp) e posteriormente encaminhada para tratamento, que estabeleceu no CT.MSI.Nº.114/2023 as diretrizes para implantação do projeto, condicionando o atendimento a ligação especial de esgoto, mediante a execução de obra de prolongamento de rede coletora com

aproximadamente 60 metros de extensão, interligando-se ao PV existente na Rua Comendador Alípio Pedro Ronchetti, conforme croqui apresentado a seguir. O esgoto gerado na obra possui natureza doméstica, sendo que o mesmo será coletado e afastado para rede pública, por meio de ligação provisória em atendimento a demanda projetada.

O sistema de esgotos público está interligado ao Coletor Tronco Casa Grande, que encaminha os esgotos para ETE ABC.

Figura 3.4.12-1- Croqui de ligação e extensão de esgotos. Fonte: SABESP.

3.4.13.Instalação de Energia Elétrica, GN e Demanda de Energia na Obra

O projeto de rede elétrica do empreendimento será executado de acordo com as normas ABNT e com as diretrizes expedidas pela AES Eletropaulo, tendo sido expedido pela concessionária a respectiva nota de viabilidade técnica nº 333609953 em 2017, que requer atualização junto a companhia.

A iluminação predial será realizada estritamente na área de uso comum do condomínio, segundo normas de luminotécnica pertinentes.

Já fornecimento de energia elétrica da obra será viabilizado junto a AES Eletropaulo, por ligação provisória exclusiva ao imóvel.

Segundo Oficio de 2016 a Comgas se manifestou que embora não haja rede existente no local, há viabilidade técnica para o atendimento do empreendimento por Gás Natural canalizado. Sendo as obras arcadas pela companhia, sem ônus para o interessado. Como a manifestação é antiga será necessário providenciar sua atualização.

3.4.14.Instalação do Sistema de Combate a Incêndio

O projeto do sistema de emergência e proteção contra incêndios será projetado atendendo a legislação pertinente e será aprovado e fiscalizado pelo Corpo de Bombeiros.

3.4.15.Execução da Pavimentação

Entende-se por pavimentação o tratamento de suporte e revestimento dado em pisos realizados diretamente sobre o solo. Ou seja, as áreas pavimentadas que não estejam sobre laje. Nesta condição, a qualidade da drenagem a ser implantada constitui o principal fator ambiental dos pavimentos, pois podem se tornar vetores de erosão se forem mal projetados ou mal construídos.

Nas áreas que forem receber o tráfego de veículos é necessária, ainda, a execução do leito com a compactação de materiais granulares de modo a proporcionar o suporte adequado ao tráfego, seja de veículos leves ou de caminhões, conforme o caso. Neste sentido, o projeto prevê alguns locais que precisam receber esse tratamento, como os acessos de veículos, com o acerto geométrico viário correspondente, bem como na circulação interna de veículos até acesso do edifício garagem.

Estão situados também diretamente sobre o solo, parte da área de lazer.

3.4.16.Construção de Passeio Público e Gradil

O passeio público será remodelado em toda sua extensão e na via de acesso, em função da alteração da acessibilidade de automóveis e pedestres e deverá respeitar a legislação municipal e as normas pertinentes.

O calçamento por todo o alinhamento do imóvel é uma obrigação do proprietário e sua execução constitui um importante fator de qualificação

urbana, com melhoria da qualidade de vida dos usuários.

O gradil será totalmente reformulado. Tanto os acessos de pedestres como de automóveis estarão recuados do alinhamento do imóvel.

3.4.17.Manejo dos Resíduos Sólidos da Construção

Os resíduos de construção civil gerados na obra devem ser gerenciados conforme Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de julho de 2002 e suas alterações. Foi elaborado Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC. O volume estimado de resíduos a serem gerados pelo empreendimento é de 4.948 toneladas de resíduos da construção, considerando base estatística geral de geração de resíduos na ordem de 150 Kg/m^2. O PGRCC deve adequar e atualizar o valor para a área construída do projeto, conforme sua divisão por classes.

No PGRCC consultado estão indicadas as formas de armazenamento e destinação final dos resíduos normalmente gerados na construção civil.

3.4.18.Execução do Paisagismo e Reposição de Vegetação

O paisagismo tem como finalidade integrar os espaços e atividades do empreendimento, normalmente com interferência positiva na paisagem. Mas deve também ser encarado como parte integrante da obra, sendo elemento de contenção de vertentes e, alternativa para recuperação de áreas degradadas.

A paisagem resultante deste processo valoriza a estética do empreendimento, mas também funciona como elemento de sinalização, como anteparos ou abrigo. Pode ter uma abordagem que seja atrativa à fauna silvestre, notadamente, a avifauna, seja pelo fornecimento de alimento ou por proporcionar locais adequados para nidificação.

Os principais aspectos ambientais que devem orientar o partido do projeto paisagístico são: conforto das necessidades sensoriais de calor, luz, som e cheiro; territorialidade e privacidade; segurança; orientação espacial e constância; estímulo visual e estético.

No momento não se encontra disponível o projeto de paisagismo para consulta, sendo prevista sua elaboração juntamente com os demais projetos executivos.

Porém, no sentido de atender essas funções e agir como integrador de atividade de lazer é satisfatório que promova a compensação pela supressão que ocorrer no próprio empreendimento, preferencialmente com a

reposição florestal correspondente de mudas de espécies arbóreas nativas de Mata Atlântica.

3.4.19.Emissões Atmosféricas e Geração de Ruídos na Obra

As emissões atmosféricas durante a obra se resumem àquelas provenientes do transporte de materiais e resíduos e pelo uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento. Neste tópico, as emissões são consideradas desprezíveis.

Em dias muito secos pode haver a dispersão atmosférica de solos provenientes das escavações e de materiais pulverulentos principalmente nas operações de carga e descarga e no processo construtivo.

Quanto à emissão sonora e de vibração, os maiores níveis esperados na fase de obras possuem caráter provisório. Dentre os equipamentos a serem utilizados na obra e que devem causar maior nível de ruído estão equipamentos para execução das fundações, betoneira, escavadeira, retroescavadeira, serra elétrica, marteletes entre outros. Estes devem gerar níveis de ruído próximo a 90 decibéis. As serras deverão ser utilizadas durante a maior parte da obra, mas a intensidade de ruído será atenuada pela própria estrutura da edificação em construção. Os maiores níveis de vibração ocorrem na execução de fundações/ contenções.

3.4.20.Desativação do Canteiro de Obras

As instalações do canteiro serão desativadas imediatamente após o término das obras e as áreas afetadas serão recuperadas com a implantação das obras complementares, conforme projeto de arquitetura.

Complementam o processo de desativação o desligamento das ligações provisórias de abastecimentos de água, esgotamento sanitário, eletricidade e telefonia, bem como a execução definitiva do sistema de drenagem.

3.4.21.Limpeza da Obra e Retirada Final dos Resíduos

A limpeza final da obra tem por objetivo eliminar toda sujeira deixada ao final do processo construtivo. Consiste na varrição dos ambientes com a retirada de restos de concreto, cimento, papelão, gesso, tinta, pó, pedras, bem como na remoção de respingos, manchas de tinta, excessos de rejuntes, entre outros.

O manejo dos resíduos produzidos nesta etapa deve obedecer às recomendações do PGRCC, sendo os resíduos destinados conforme a classificação proposta.

3.4.22.Recuperação das Áreas Afetadas

Com a desativação do canteiro de obra e remoção de todas as instalações provisórias, a área que foi ocupada receberá o tratamento arquitetônico, conforme projeto e memorial descritivo.

3.4.23.Dispensa de Mão de Obra

Durante o processo construtivo a quantidade de funcionários da obra varia conforme as etapas de trabalho vão avançando, sendo que a dispensa dos operários ocorrerá de maneira gradativa conforme for se aproximando do seu término. Não será realizada uma dispensa em massa, contudo é normal que haja momentos onde a quantidade de dispensas seja maior.

3.5.ATIVIDADES COMPONENTES DO EMPREENDIMENTO E SEUS ASPECTOS AMBIENTAIS NA FASE DE OCUPAÇÃO

A ocupação é a última etapa do Empreendimento Imobiliário. Possui uma intervenção contínua e permanente. A seguir são analisados seus aspectos ambientais durante esta etapa, ou seja, decorrentes da moradia das pessoas em um regime de condomínio e a ocupação das instalações não residenciais.

3.5.1.Lotação e Aspectos Populacionais

A lotação do edifício foi calculada obedecendo a valores colhidos junto ao Seade – Evolução Populacional a partir das projeções para o ano de 2025, em razão da proximidade com a data prevista de conclusão do condomínio. Assim, adotou-se para o projeto a estimativa de ocupação média de habitantes por domicílio para a cidade em 2025 de 2,81 hab/domicílio. Aplicado esse valor ao empreendimento resulta numa ocupação de 1.281 moradores, com média de 1,29 moradores por dormitório. Considerando 374 unidades com 2 dormitórios e 82 unidades com 3 dormitórios.

Quanto ao gênero, espera-se que a ocupação do imóvel reflita o padrão do Município, onde predominam as mulheres. Pelas projeções Seade para 2025, espera-se que São Bernardo do Campo possua 48,35% de homens e 51,65% de mulheres. Assim, estima-se a ocupação do empreendimento por 619 pessoas do gênero masculino e 662 pessoas do gênero feminino.

Para estimativa da ocupação por faixa etária foi também foi utilizada a projeção do Seade para 2025. Consultada a distribuição da população resulta na estimativa de ocupação futura por indivíduos em faixa escolar básica correspondente a 23,90%, o que equivale inferir: (a) 74 crianças de até 4 anos; (b) 78 crianças de 5 a 9 anos; (c) 78 crianças de 10 a 14 anos; (d) 76

adolescentes de 15 a 19 anos. Sendo os demais distribuídos por faixas etárias superiores.

A faixa de renda familiar esperada não reflete a distribuição média de renda do Município. Espera-se renda média familiar acima de 8 salários mínimos, R$ 10.560,00 mensais.

3.5.2.Comunicação Visual do Edifício

Na fase de ocupação está prevista a identificação dos edifícios com letras tipo caixa ou similar, fixadas diretamente sobre a fachada frontal, na portaria ou gradil. Tal sinalização ocupará dimensões restritas e tem como finalidade a identificação do condomínio para visualização dos usuários. Haverá, ainda, placas sinalizadoras de entrada e saída de veículos. A sinalização de segurança possui tamanho reduzido e se destinam a chamar atenção dos pedestres para o cruzamento do passeio por veículos que acessam ou saem do imóvel.

3.5.3.Controle de Acesso e Circulação Interna

Os acessos de veículos e pedestres do empreendimento podem ser consultados no conjunto de plantas do projeto e são abordados no Relatório de Impacto no Trânsito-RIT.

A acessibilidade e circulação interna são garantidas por meio de rampas, escadas e de elevadores que atendem aos pavimentos tipo e térreo e estão em conformidade com as normas de acessibilidade.

3.5.4.Constituição do Condomínio e Ocupação das Habitações

Com a entrega das chaves aos moradores o empreendimento passa efetivamente para uma nova fase. Nela o empreendedor irá conduzir a constituição do condomínio, que é pessoa jurídica, responsável pelo bom funcionamento e manutenção das áreas comuns. A eleição do síndico também é muito importante neste processo, pois será o representante legal do condomínio, e responsável pela resolução de questões internas.

No início do condomínio, com a ocupação inicial dos apartamentos, é muito comum serviços de reforma para adaptar a unidade residencial entregue aos desejos da família, bem como a complementação de revestimentos, substituições de dispositivos e instalação de móveis planejados. Além disso, é quando há maior concentração dos serviços de mudança, com a chegada dos novos moradores.

Nessa fase os aspectos ambientais são muito semelhantes àqueles encontrados na fase de construção, porém em escala menor e com menos intensidade. O mais comum é a geração de resíduos de construção e embalagens. Desta forma, o condomínio deve estar preparado para controlar esses aspectos de modo a manter a integridade da área comum e orientar as condições para realização dos serviços e destinação dos resíduos.

Além disso, cabe ao síndico responsabilidade de zelar pela conservação e manutenção na infraestrutura do condomínio, evitando que haja comprometimento de tubulações e instalações pelo mau uso ou falta de conservação. Outros pontos considerados são manutenção da vegetação, prevenção de pragas, limpeza de caixa d'água, troca de extintores e testes de equipamentos de prevenção e combate a incêndio, contratação de prestadores de serviços e de funcionários como zelador, porteiros e faxineiros, entre outros.

3.5.5.Demanda por Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica é viabilizado junto a AES Eletropaulo, por ligação exclusiva ao empreendimento. A média de consumo total prevista é de aproximadamente 200.000 kWh/ mês.

3.5.6.Demanda por Gás Natural

O fornecimento de Gás é viabilizado junto concessionária local. O consumo médio será feito por equipamentos a serem instalados nos apartamentos pelos futuros proprietários. O consumo estimado é de 8.000 m^3 mensais.

3.5.7.Demanda por Óleo Diesel, Carvão Vegetal e Lenha

Não haverá armazenamento ou consumo de óleo diesel para a fase de funcionamento do condomínio, pois não há previsão de emprego de quaisquer equipamentos que funcionem a base de combustíveis líquidos.

A demanda por carvão vegetal e lenha também não foi estimada, mas é considerada desprezível. Há previsão de instalação de uma área de confraternização com churrasqueira/ forno a lenha na área de uso comum do empreendimento.

3.5.8.Demanda por Água Potável

O abastecimento de água para consumo humano no funcionamento do condomínio será realizado pela concessionária local, por rede pública, por ligação exclusiva.

Para a fase de ocupação estima-se 256,20 m^3/dia, considerando o consumo de água para 1.281 pessoas, com consumo per capita de 200 l/dia. O dimensionamento da quantidade de pessoas considerou a taxa de ocupantes por domicílio para São Bernardo do Campo projetado para 2025 pelo Seade.

Para o dimensionamento foi utilizado como parâmetro o consumo médio per capta para a cidade de São Bernardo do Campo apurado junto ao Sistema Nacional de Saneamento para 2021, que foi de 160,14 l/dia. A diferença entre 173,8 l/dia e 200 l/dia, ou seja, 26,2 l/dia foi utilizada como fator de correção pelo desprezo da população temporária para essa estimativa.

3.5.9.Demanda de Coleta Pública e Geração de Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos domésticos serão coletados e separados pelo condomínio entre resíduos secos e úmidos. A seguir disponibilizará para a coleta do serviço público realizado pela Prefeitura. Os resíduos úmidos serão disponibilizados na lixeira externa para coleta pública e posterior disposição final adequada.

Os valores estimados de geração de resíduos são:

- Resíduos úmidos: 276,77 t/ano;

- Resíduos secos: 184,51 t/ano.

Foi considerada a geração per capita de 1 Kg/dia, sendo 40% de resíduos secos e demais 60% considerados como úmidos. Esse índice é ligeiramente superior ao apurado junto ao Sistema Nacional de Saneamento para a cidade que é de 0,91 Kg/dia para compensar o desprezo da população temporária nesse dimensionamento.

A região possui coleta pública de resíduos secos às quartas-feiras e de resíduos úmidos às segundas, quartas e sextas-feiras.

3.5.10.Contribuição para Rede de Esgoto Sanitário e Geração de Efluentes

Os efluentes gerados pelo condomínio são de natureza doméstica e serão coletados e afastados para tratamento pela rede pública gerenciada pelo pela concessionária local. O volume estimado de efluentes sanitários na fase de ocupação é de 256,20 m^3/dia.

Não haverá geração de efluentes não sanitários.

3.5.11.Permeabilidade do Solo e Drenagem de Águas Pluviais

O projeto pretende manter área permeável equivalente de 3.378,07m^2, correspondente a 21,73% do total da área do terreno. A manutenção da área permeável projetada vem no sentido de minimizar os efeitos da impermeabilização do terreno. Do mesmo modo, o sistema de drenagem de águas pluviais prevê conjunto de reservatórios com detenção provisória, que totaliza 156,15 m^3 de armazenamento. Este tipo de dispositivo diminui a contribuição do empreendimento no período de pico das chuvas, ajudando atenuar a severidade de enchentes, alagamentos ou inundações.

3.5.12.Emissões Atmosféricas

Na fase de ocupação não está prevista a instalação de qualquer equipamento estacionário que dentre suas características possui a possibilidade de proporcionar emissões atmosféricas, seja pela queima de combustíveis líquidos ou sólidos.

Está prevista apenas a queima de gás no uso de fogões e fornos nos apartamentos. Como o uso é descontínuo, sendo esses equipamentos normalmente utilizados em qualquer residência, a estimativa de emissões atmosféricas foi considerada desprezível e de caráter difuso. O mesmo se aplicando para as emissões atmosféricas provenientes da queima de combustível em veículos.

3.5.13.Geração de ruídos e vibração

Durante o funcionamento espera-se ruído apenas na ocasião de uso dos salões de festa para comemorações dos próprios moradores. Porém o impacto sonoro desses eventos deve seguir os limites regulamentados pelas regras condominiais, primeiramente, o que minimiza os efeitos de impacto na vizinhança. Não há previsão de geração ou emissões de vibração.

3.5.14.Demanda por Equipamentos Comunitários

Para dimensionar a demanda por novos equipamentos em decorrência da implantação do empreendimento se verificou as características da população em São Bernardo do Campo, conforme sua distribuição etária como sendo a característica da população que irá ocupar o imóvel. Assim, foram identificadas as demandas apresentadas a seguir.

EDUCAÇÃO

Para equipamentos de educação estima-se a demanda conforme quadro apresentado:

DEMANDA DE VAGAS EM EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO			
Ciclo de Ensino	**Demanda Total**	**Demanda pela Rede Pública**	**Demanda pela Rede Privada**
CRECHE	57	14,3	42,8
INFANTIL	30	7,4	22,1
FUNDAMENTAL I	78	21,7	55,9
FUNDAMENTAL II	64	17,9	46,1
MÉDIO	45	20,1	24,9

Tabela 3.5.14-1- Demanda Calculada para o Projeto por Vagas em Equipamentos de Educação conforme Ciclo e Rede de Ensino e Faixa de Renda Média do Empreendimento. Fonte: IBGE-SIS-2022. Rendimento Médio Per capita 80% e Projeção Populacional Seade 2025.

SAÚDE

A demanda do empreendimento por atendimentos públicos e privados de saúde apresenta-se de maneira desmembrada, as eguir:

DEMANDA ANUAL POR ATENDIMENTOS DE SAÚDE		
Demanda Anual Geral	**Demanda Anual pela Rede SUS**	**Demanda Anual pela Rede Privada**
1.045	596	449

Tabela 3.5.14-3- Demanda Anual Calculada para o Projeto por Atendimentos de Saúde - Consulta Médica. Fonte: IBGE - PNS 2019 – Estado de São Paulo. Rendimento Médio Per capita 60%+.

PARQUES E LAZER

Como equipamentos de lazer e parques, compreendem-se os espaços livres, devidamente arborizados propícios ao lazer de uso passivo ou ativo. Estima-se a demanda da área com base na hierarquização de parques que são recomendados para o espaço urbano, que são divididos em parques da cidade, parques de bairro e praça de vizinhança. Pelo porte do empreendimento, estima-se como necessária para garantir as atividades de lazer dos futuros moradores, área mínima equivalente a praças de vizinhança com 2.361,85 m^2 (15% da área do terreno), equipadas de modo a proporcionar o lazer local. Essa demanda está sendo atendida internamente aos limites do empreendimento, que conta com área destinada ao lazer de aproximadamente 3.500 m^2.

OUTROS EQUIPAMENTOS

Para os equipamentos de Segurança e Administração Pública, são compreendidos os postos policiais, delegacias, companhias da Polícia Militar, batalhões de combate a incêndio e edifícios públicos administrativos.

Como equipamentos institucionais sociais são compreendidos os centros de desenvolvimento social, unidades de atendimento a menores infratores, postos de atendimento ao trabalhador, abrigos e conselhos tutelares da criança e adolescente.

Esses equipamentos comunitários possuem caráter regional e normalmente suas áreas de influência atingem o bairro ou mesmo os limites do Município. Neste sentido, ultrapassa o conceito aplicado a vizinhança, pois a população do empreendimento não precisa necessariamente ser atendida num estabelecimento público localizado nas proximidades. Normalmente estão situados em áreas centrais do bairro ou município, com facilidade de acesso por transporte público. O que não faz sentido especular sobre essas demandas.

4.DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA ÁREA DE VIZINHANÇA

O diagnóstico socioambiental entendido para este estudo se traduz numa descrição das condições socioambientais existentes na vizinhança no presente momento de desenvolvimento do relatório. Tem por objetivo descrever e analisar a situação ambiental atual dentro dos limites geográficos definidos para a leitura da paisagem.

A descrição e análise na vizinhança do empreendimento são realizadas, neste sentido, por meio de levantamentos de componentes e processos ambientais presentes nos meios físico, biótico e antrópico, dentro de uma perspectiva que identifique a dinâmica dos processos em curso para posteriormente permitir a avaliação dos impactos na vizinhança.

4.1.DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO E INFLUÊNCIA

A área de influência do projeto é definida a partir de levantamento prévio da sua situação geográfica e tem como limite a região na qual são detectáveis seus impactos. Assim, a priori pode haver vários limites de influência, conforme o aspecto ambiental analisado. O tamanho da área de influência não é necessariamente um indicativo da importância do impacto, mas pretende reunir as distintas áreas de influência parciais do projeto.

Já a área de estudo é a delimitação do local que será objeto dos levantamentos primários e secundários para realizar a descrição e análise da paisagem. De modo geral, o diagnóstico ambiental está organizado obedecendo à divisão de âmbito dos impactos do empreendimento, com descrições de abrangência local/regional (AM – Área Municipal Estudada), de abrangência local (AVE – Área de Vizinhança Estudada) e, estritamente pontual (ADA – Área Diretamente Afetada), o que permite uma leitura de aproximação geográfica e ou temporal conforme o tema.

A determinação das áreas de estudo e influência para impacto no trânsito obedece a critérios próprios, e considera a extensão de seus efeitos no território. É apresentada no Relatório de Impacto de Trânsito.

ADA – Área Diretamente Afetada: corresponde ao imóvel objeto do empreendimento, ou seja, respeita os limites da propriedade na qual os edifícios serão construídos e as atividades serão exercidas. A utilização desta área como um dos limites da área de estudo é importante para caracterizar os direitos e deveres do empreendedor quanto à propriedade imobiliária, bem como na avaliação do grau de gerenciamento próprio das medidas a

serem tomadas. É na ADA que ocorrerão os impactos diretos e mais contundentes, cuja área possui 15.545,25 m^2, conforme projeto consultado.

AVE – Área de Vizinhança Estudada: corresponde a área inclusa num raio de 500 metros ao redor da ADA. Foi definida de modo a permitir a compreensão simultânea da situação da drenagem, geologia e relevo, insolação e ventilação, ambiente sonoro, flora e fauna remanescentes, áreas protegidas, aspectos demográficos, vulnerabilidade social, patrimônio cultural, zoneamento e demais elementos da paisagem.

AM – Área Municipal Estudada: corresponde aos limites municipais da cidade. Para o diagnóstico do meio socioeconômico, os dados normalmente são tabulados por Unidade Federativa o que permite a comparação com outras cidades da região e com os dados do próprio Estado de São Paulo. Em função da escala das informações disponíveis, este recorte mais amplo do estudo base também é apropriado para verificação de referências quanto à gestão de áreas naturais e apresentação dos dados gerais do meio físico.

Assim, a caracterização da vizinhança foi dividida em meio físico, biótico e antrópico, o que inclui a socioeconomia do Município. Para cada componente são apresentados os dados considerando a área municipal estudada, a área de vizinhança estudada e área diretamente afetada. Os mapas e ilustrações procuram sempre apresentar as informações espaciais na AVE ou AME.

O diagnóstico ambiental da vizinhança busca destacar os aspectos mais importantes quanto ao local do empreendimento e relacioná-lo ao contexto municipal ou regional em que está inserido.

0 50 100 150 200 250
Metros

Fonte: Imagem de Satélite - Google Earth, maio/ 2023
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum horizontal: SAD-69, Zona UTM: 23K.

Legenda:

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

AVE – RAIO 500m - ÁREA DE VIZINHANÇA ESTUDADA

AM – ÁREA MUNICIPAL ESTUDADA

AM: São Bernardo do Campo

Cliente: Plano Laranjeira Emp Imob	Local: Avenida Capitão Casa - Demarchi São Bernardo do Campo - SP	Título: Limites das Áreas de Estudo	Figura: 4.1 -1
Projeto: PJ-160-1-T-Demarchi-SBC Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV Construção de Condomínio Residencial com 456 apartamentos	Formato: A4 Data: Set – 2023 Revisão: 0 – Set – 2023	eambiente	

4.2.COMPONENTES REGIONAIS DO MEIO FÍSICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio físico no âmbito regional, considerando os limites da AM – Área Municipal Estudada.

4.2.1.Padrão Climático Geral

Para caracterização do padrão climático local utilizou-se o modelo de classificação climática de Köppen-Geiger. Este modelo é um sistema de classificação global dos tipos climáticos e é muito utilizado em geografia, climatologia e ecologia. A classificação é baseada no pressuposto de que a vegetação natural de cada grande região do planeta é expressão do clima prevalente em cada uma delas. O que determina que os limites climáticos possuam grande relação com a distribuição dos biomas. Pelo modelo adotado são considerados a sazonalidade e os valores médios anuais e mensais de temperatura do ar e da precipitação atmosférica. A seguir á apresentado quadro que representa o sistema de classificação climática Köppen-Geiger.

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DE KÖPPEN-GEIGER										
		Temperatura do ar			Precipitação					
		T	F	M	S	W	f	m	w	s
A	Tropical	–	–	–	–	–	Equatorial *Af*	Monções *Am*	Savana, chuva de Verão *Aw*	Savana, chuva de Inverno *As*
B	Árido	–	–	–	Estepário*BS*	Desértico *BW*	–	–	–	–
C	Temperado	–	–	–	–	–	Subtropical *Cfa*, Oceânico*Cfb*	–	Pampeano*Cwa*, *Cwb*	Mediterrânico *Csa*, *Csb*
D	Continental	–	–	–	–	–	Continental *Dfa, Dfb*, Subártico*Dfc, Dfd*	–	Manchuriano*Dwa*, *Dwb*	–
E	Glacial	Tundra *ET*	Polar *EF*	Alpino *EM*	–	–	–	–	–	–

Quadro 4.2.1-1 – Sistema de Köppen-Geiger

Segundo essa classificação, baseado em dados mensais pluviométricos e termométricos, o Estado de São Paulo abrange 7 tipos climáticos distintos. A parte central do Estado é caracterizada pelo clima tropical de altitude Cwa. Algumas áreas serranas são caracterizadas pelo tipo Cwb, em razão de verões mais amenos. Na região noroeste do Estado o clima é caracterizado pelo tipo Aw com inverno seco e mais frio. Em alguns pontos isolados o ocorre o tipo

Am, caracterizado pelo clima tropical chuvoso com inverno seco, influenciado pelo fenômeno das monções.

No Sul do Estado ocorre o tipo Cfa, caracterizado pelo clima subtropical úmido. Nas regiões serranas mais altas da serra do Mar e da Mantiqueira o clima característico é o temperado úmido, do tipo Cfb. Na faixa litorânea ocorre o tipo Af, caracterizado pelo clima tropical chuvoso.

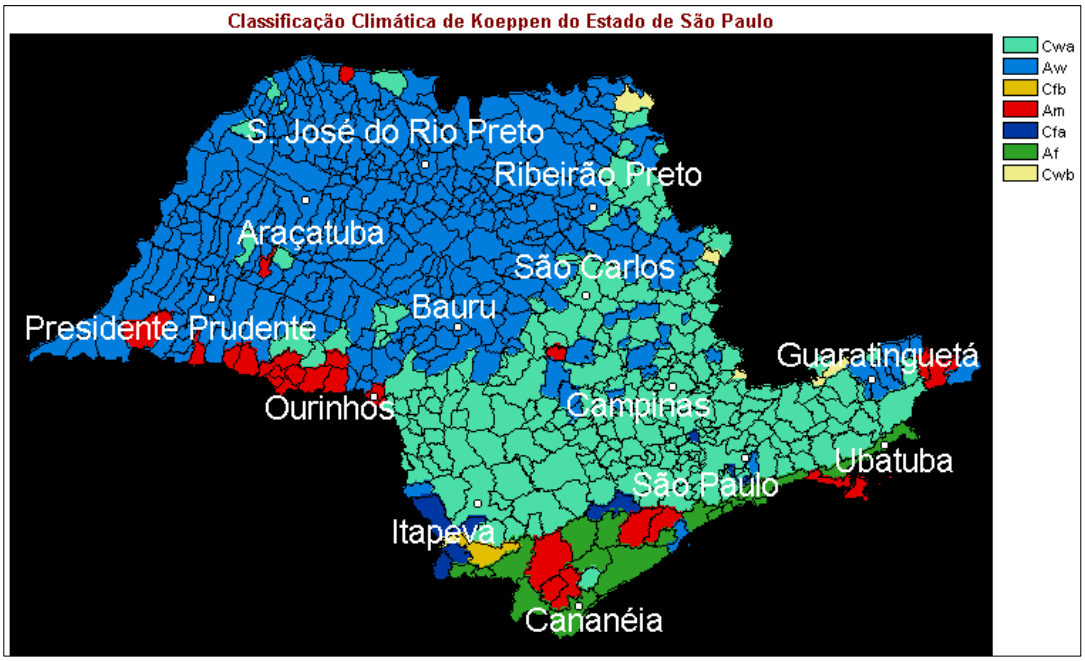


Figura 4.2.1-1 – Classificação Climática do Estado de São Paulo. Fonte: Cepagri-Unicamp.

O clima do município de São Bernardo do Campo é enquadrado na classe Cwa do modelo de Köppen- Geiger, devido a seu clima subtropical úmido, com verão quente e inverno seco.

Os valores médios de temperatura anual são: máximas de 23,1°C e mínimas de 16,0°C, sendo a máxima média de 28,5°C em janeiro e fevereiro e a mínima média de 9,2°C em julho.

A precipitação anual possui a média de 1.473,5 mm. O mês mais chuvoso é janeiro com média de 218,0 mm passando para valores médios da ordem de 48,7 mm em julho.

A direção dos ventos predominantes, conforme coleta de dados no aeroporto de São Paulo/ Congonhas, entre 2007 e 2015, pode ser observada na figura a seguir que representa a rosa dos ventos e mostra a distribuição anual da direção do vento. As direções mais frequentes e intensas são os ventos com origem no sudeste (SE – 15,1%), norte-noroeste (NNW – 9,7%) e leste-nordeste (ENE – 6,9%).

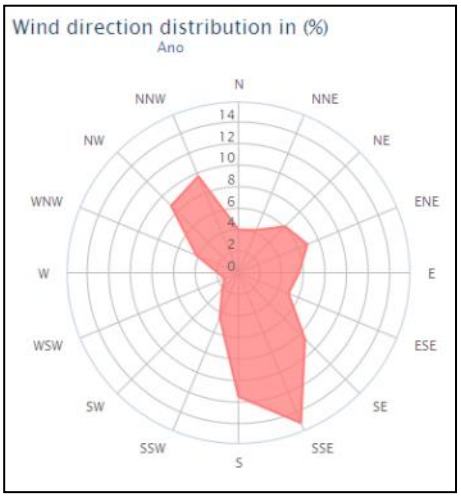


Figura 4.2.1-2 – Distribuição dos Ventos São Paulo/ Congonhas - Aeroporto

Fonte: Windfinder.

4.2.2.Qualidade do Ar

As redes de monitoramento - automática e manual - de avaliação da qualidade do ar da CETESB trazem em seus registros as mudanças significativas que ocorreram ao longo dos anos nas regiões monitoradas. Os dados utilizados para avaliação da qualidade do ar são todos os poluentes medidos pelas redes automáticas e manuais da CETESB, que são: MP_{10}, SO_2, NOx (NO_2 e NO), O_3, CO, PTS, FMC, $MP_{2,5}$ e outros que eventualmente tenham sido monitorados. Obviamente, não há dados de todos os parâmetros em todas as estações, bem como há parâmetros que não foram medidos em todo o período, além de cada poluente medido apresentar características próprias em termos de distribuição espacial, fontes que o originam e padrões legais.

Para facilitar a divulgação dos padrões de qualidade do ar (PQAr) a CETESB classifica os resultados apurados em índices de qualidade que são divididos em classes de importância, que por sua vez são relacionados aos efeitos adversos à saúde da população. Nas figuras a seguir podem-se verificar os critérios de classificação da qualidade do Ar usada no Estado de São Paulo.

Estrutura do índice de qualidade do ar						
Qualidade	**Índice**	**MP_{10} ($\mu g/m^3$) 24h**	**$MP_{2,5}$ ($\mu g/m^3$) 24h**	**O_3 ($\mu g/m^3$) 8h**	**CO (ppm) 8h**	**NO_2 ($\mu g/m^3$) 1h**
N1 – Boa	0 – 40	0 – 50	0 – 25	0 – 100	0 – 9	0 – 200
N2 – Moderada	41 – 80	>50 – 100	>25 – 50	>100 – 130	>9 – 11	>200 – 240
N3 – Ruim	81 – 120	>100 – 150	>50 – 75	>130 – 160	>11 – 13	>240 – 320
N4 – Muito Ruim	121 – 200	>150 – 250	>75 – 125	>160 – 200	>13 – 15	>320 – 1130
N5 – Péssima	>200	>250	>125	>200	>15	>1130

Figura 4.2.2-1 – Índice Geral de Qualidade do Ar. Fonte: Cetesb.

Qualidade do ar e efeitos à saúde		
Qualidade	**Índice**	**Significado**
N1 – Boa	0 – 40	
N2 – Moderada	41 – 80	Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço. A população, em geral, não é afetada.
N3 – Ruim	81 – 120	Toda a população pode apresentar sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta. Pessoas de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas) podem apresentar efeitos mais sérios na saúde.
N4 – Muito Ruim	121 – 200	Toda a população pode apresentar agravamento dos sintomas como tosse seca, cansaço, ardor nos olhos, nariz e garganta e ainda falta de ar e respiração ofegante. Efeitos ainda mais graves à saúde de grupos sensíveis (crianças, idosos e pessoas com doenças respiratórias e cardíacas).
N5 – Péssima	>200	Toda a população pode apresentar sérios riscos de manifestações de doenças respiratórias e cardiovasculares. Aumento de mortes prematuras em pessoas de grupos sensíveis.

Figura 4.2.2-2 – Qualidade do Ar e Prevenção de Riscos à Saúde. Fonte: Cetesb.

Na cidade de São Bernardo do Campo há 2 pontos de monitoramento da qualidade do ar, sendo que um deles é coberto tanto pela rede automática como manual.

Rede automática:

- Estação São Bernardo – Paulicéia, que fica rua Xavier de Toledo, 521 – Vila Paulicéia – EMEB Arlindo Ferreira.

- Estação São Bernardo – Centro, que fica na rua dos Vianas, 625, Baeta Neves.

A estação automática de São Bernardo – Centro monitora os seguintes parâmetros: $MP_{2,5}$ (Partículas Inaláveis Finas), NO (Monóxido de Nitrogênio), NO_2 (Dióxido de Nitrogênio), NO_x (Óxidos de Nitrogênio), CO (Monóxido de Carbono), O_3 (Ozônio), UR Umidade Relativa, TEMP (Temperatura), VV (Velocidade do Vento) e DV (Direção do Vento) P (Pressão Atmosférica) e RAD (Radiação Total e Ultravioleta).

A estação automática de São Bernardo – Paulicéia monitora os seguintes parâmetros: MP_{10} (Partículas Inaláveis), VV (Velocidade do Vento) e DV (Direção do Vento).

Rede manual:

- Estação São Bernardo – Paulicéia, que fica rua Xavier de Toledo, 521 – Vila Paulicéia – EMEB Arlindo Ferreira.

A estação manual de São Bernardo do Campo monitora apenas o seguinte parâmetro: PTS (Partículas Totais em Suspensão).

Na análise dos resultados contidos no Relatório de Qualidade do Ar da CETESB, no ano de 2022, para parâmetros monitorados não foram identificadas para a região do empreendimento nenhuma ultrapassagem de curto e longo prazo para Partículas Inaláveis (MP_{10}), $MP_{2,5}$ (Partículas Inaláveis Finas), PTS (Partículas Totais em Suspensão), NO_2 (Dióxido de Nitrogênio) e CO (Monóxido de Carbono).

Quanto ao Ozônio (O_3), houve 12 ultrapassagens do limite de qualidade em 2022, sem contundo, observar-se aumento da concentração desse poluente na atmosfera, na região do empreendimento. Segundo o relatório da CETESB-2022 para a Estação SBC Centro foi observado o segundo maior número de ultrapassagens do padrão do ozônio ao lado da estação Capão Redondo e atrás da estação da Cidade Universitária com 14 ultrapassagens. A maioria dessas ultrapassagens ocorreu em dias de meses de primavera e verão, que se caracterizam por serem mais quentes.

O ozônio medido neste local pode ser formado a partir de fontes locais de seus precursores ou ser proveniente do transporte deste poluente, ou de seus precursores, oriundos de outras regiões.

No monitoramento da qualidade do ar diária para O_3 a estação apresentou diversos dias com concentrações elevadas, tendo sido classificadas desde boa e moderada a ruim e muito ruim durante o ano.

A RMSP possui alto potencial para formação de Ozônio por dois fatores: a grande frota de veículos, que em seu conjunto representa a maior fonte de poluição de poluentes que são seus precursores e, as variações das condições meteorológicas que muitas vezes são desfavoráveis para dispersão de poluentes. Em razão da complexidade da formação do ozônio na atmosfera e da observação de sua evolução nos últimos anos, não é possível apontar uma tendência de concentração para a Região Metropolitana de São Paulo.

Como o principal fator de contribuição desse poluente tem origem veicular, o que se recomenda é maior rigor nos programas de controle, como o PROCONVE E PROMOT (controle de emissões de veículos e motocicletas).

4.2.3.Características Geológicas

São Bernardo do Campo está inserido no contexto da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) sob o domínio do Planalto Atlântico, que ocupa um Sítio Natural com dois tipos principais de embasamento geológico: uma porção mais central de origem sedimentar e suas bordas de origem cristalina.

As rochas cristalinas antigas e duras formam o embasamento da região, constituído principalmente por micaxistos, metarenitos, migmatitos, gnaisses e granitos, que formam a camada mais superficial, seja manto de cobertura ou solo de alteração, onde o relevo se apresenta mais acidentado. Nas falhas e fraturas as rochas tendem a apresentar maior capacidade de armazenamento de água e possui solos mais espessos.

Já a porção composta por sedimentos terciários forma um pacote de rochas sedimentares. Esse pacote corresponde a Bacia Sedimentar de São Paulo. As rochas sedimentares terciárias são constituídas de materiais granulares, sobrepostos às rochas cristalinas sendo encontradas na porção norte do Município na divisa com as cidades de Santo André, Diadema, São Caetano do Sul e São Paulo.

Na figura a seguir podem ser observados os embasamentos de origem do sistema sedimentar e cristalino no Município de São Bernardo do Campo. A descrição de ocorrência na vizinhança do empreendimento é apresentada em componentes locais do meio físico.

LEGENDA

1– Unidade Embu, paragnaisses - Classe Metamórfica.

2– Unidade Embu, xistos localmente migmatíticos - Classe Metamórfica.

3– Formação Resende - Classe Sedimentar.

4– Corpo Granito Tres Lagos - Classe Ígnea.

5– Unidade Embu milonítica - Classes Metamórfica e Ígnea.

6– Unidade Embu ortognaisses - Classe Metamórfica.

7– Massa d'água.

● – Local do empreendimento

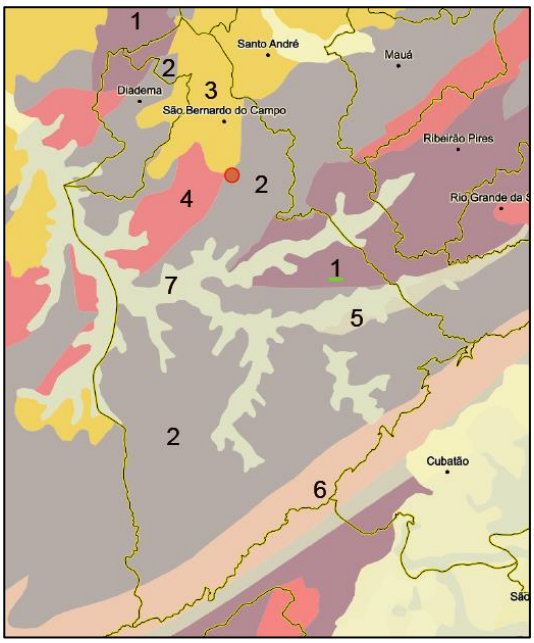


Figura 4.2.3-1 – Mapa Geológico do Estado de São Paulo –São Bernardo do Campo.
Fonte: DataGeo - CPRM 2006

4.2.4.Características Geomorfológicas

Quanto ao relevo podem-se verificar na AM – Área Municipal Estudada, colinas e patamares, morros médios e altos e mais ao sul relevo de escarpa típicos da Serra do Mar.

O ponto mais alto do relevo se encontra no Pico do Bonilha numa altitude de 986,5 metros. A altitude média da cidade é de 764 metros em relação ao nível do mar.

O município de São Bernardo do Campo apresenta, em linhas gerais, relevo movimentado. Do ponto de vista geomorfológico o relevo pode ser dividido em Planalto Atlântico e Serra do Mar.

A maior parte do Município está inserida na macro-unidade de Relevo de Degradação em Planaltos Dissecados, no qual predominam morrotes baixos, morros com serras restritas, colinas pequenas com espigões localizados entremeados por várzeas, conforme Mapa Geológico do Estado de São Paulo (IPT, 1981).

O relevo se torna mais acentuado na região sul onde predominam declividades superiores com relevo de transição entre o planalto e a planície costeira.

O Conjunto de Colinas situado mais ao norte, possui formas de dissecação média a alta com vales entalhados e densidade de drenagem média a alta. Essas áreas são sujeitas a forte atividade erosiva.

Mais ao Sul em direção a área de proteção e recuperação dos mananciais, ocorre o relevo caracterizado por morros médios e altos que possuem formas de dissecação muito intensa, com vales de entalhamento pequeno e densidade de drenagem alta ou vales muito entalhados com densidade de drenagem menores. Essas áreas são sujeitas a processos erosivos agressivos, inclusive com movimentos de massa.

Já no extremo sul do Município ocorre relevo de escarpas e cristas com formas de dissecação muito intensa, e características parecidas com o sistema anteriormente descrito, porém com declividades mais acentuadas e sujeitos a movimentos de massa mais severos.

A descrição de ocorrência na vizinhança do empreendimento é apresentada em componentes locais do meio físico.

4.2.5.Características dos Recursos Hídricos Superficiais

O município de São Bernardo do Campo está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê.

A UGRHI do Alto Tietê é dividida em sub-bacias, e o Município pertence ao subcomitê Billings-Tamanduateí.

Do ponto de vista do gerenciamento de recursos hídricos, o Município de São Bernardo do Campo é subdividido nas seguintes sub-bacias hidrográficas: (1) Área Urbana – Contribuintes do Rio Tamanduateí; (2) Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais Billings – APRM-B e; (3) Área Ocupada pelo Parque Estadual da Serra do Mar – Vertente Marítima.

Na sub-bacia da Área Urbana, onde se localiza o empreendimento, pode-se identificar 2 sub-bacias que se juntam a jusante na divisa com São Caetano do Sul e São Paulo: a do Ribeirão dos Meninos a leste e a do Ribeirão dos Couros a oeste. Ambas com orientação de dos seus cursos de sul para norte.

Quanto à qualidade, as águas superficiais nas bacias hidrográficas situadas em Área de Proteção Ambiental são classificadas como Classe 2, e as da área urbana, como classe 4, segundo os critérios da Resolução CONAMA nº 357/05, que são reproduzidos a seguir:

"classe 2: águas que podem ser destinadas:

a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;

d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;

e) à aquicultura e à atividade de pesca".

"classe 4: águas que podem ser destinadas:

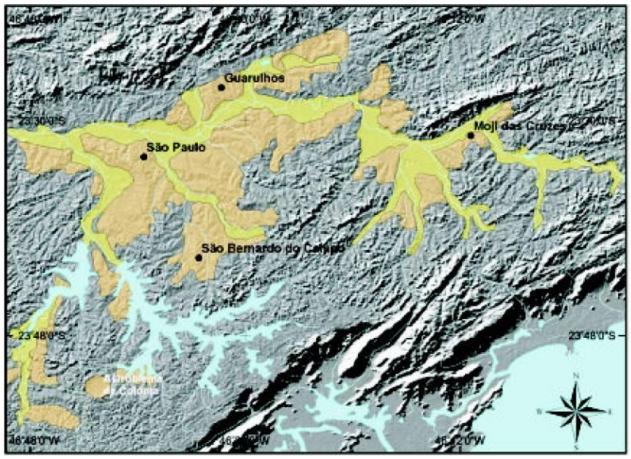


Figura 4.2.6-1 – Limites Geográficos do Aquífero São Paulo.
Fonte: DAEE/ IG/ IPT/ CPRM

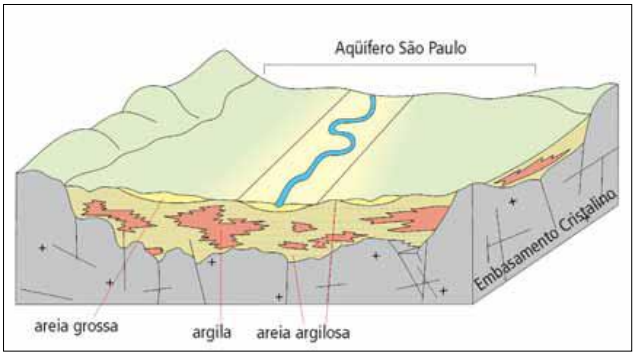


Figura 4.2.6-2 - Modelo Hidrogeológico Conceitual do Aquífero São Paulo.
Fonte: DAEE/ IG/ IPT/ CPRM

a) à navegação; e
b) à harmonia paisagística".

4.2.6.Características dos Recursos Hídricos Subterrâneos

A região da cidade de São Bernardo do Campo encontra-se localizada na unidade hidrográfica do Alto Tietê especificamente sobre os aquíferos São Paulo e Cristalino.

O aquífero São Paulo é do tipo sedimentar, de extensão limitada pela Serra do Mar, ao sul, e pela Serra da Cantareira, ao norte, e é mais suscetível a cargas poluidoras.

Formado há mais de 2 milhões de anos, este aquífero ocupa uma área irregular de aproximadamente 1.000 km^2 e é caracterizado por intercalações de sedimentos, ora mais arenosos, ora mais argilosos, depositados sobre as rochas do Embasamento Cristalino, em ambiente predominantemente fluvial. Incluem-se neste aquífero os sedimentos mais recentes depositados nas planícies do rio Tietê e seus afluentes: Tamanduateí, Aricanduva, Pirajussara e outros.

A espessura deste aquífero é bastante variável, com valor médio de 100 metros, podendo chegar a mais de 250 metros em algumas regiões, como a confluência entre os rios Tietê e Tamanduateí. Caracteriza-se pelo seu caráter livre a localmente semiconfinado, descontínuo, heterogêneo e anisotrópico.

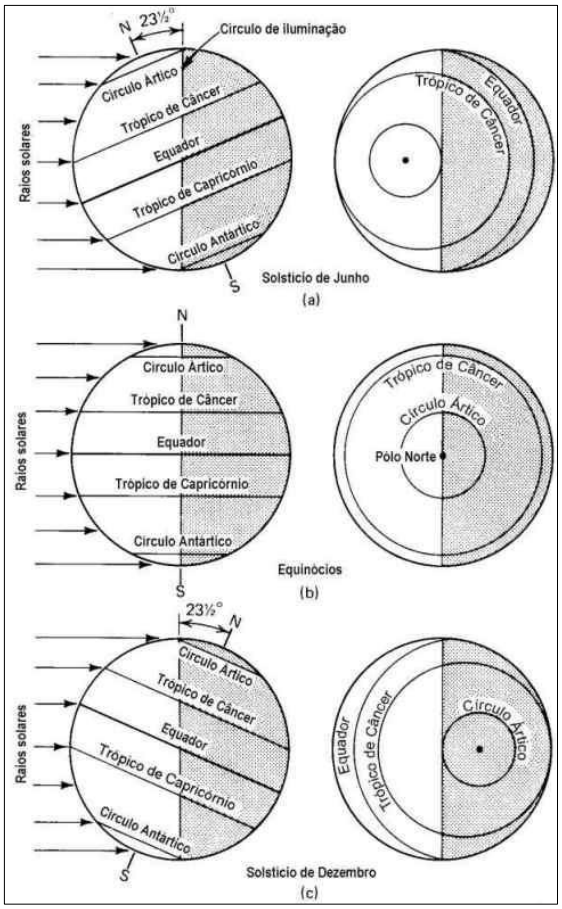
A produtividade deste aquífero pode ser considera de média a baixa, com vazões sustentáveis recomendadas entre 10 e 40 m^3/h por poço nas regiões mais arenosas e com maiores espessuras de sedimento, que se concentram nas regiões sul e leste do Município de São Paulo e Guarulhos. Nas demais regiões, como aquelas que abrangem os municípios de Mogi das Cruzes, Suzano, São Caetano do Sul, Embu Guaçu e Osasco, as vazões sustentáveis recomendadas são inferiores a 10 m^3/h por poço (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2005).

Sobre o aquífero São Paulo assenta-se a maior parte dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo, onde há alta concentração populacional e de atividades industriais e comerciais. Sabe-se que a maior parte das áreas contaminadas controladas e divulgadas pela CETESB, localiza-se na Região Metropolitana de São Paulo, onde ocorre este aquífero, o que implica em elevado risco de poluição e potencial de comprometimento da qualidade de água.

Já o aquífero Cristalino se caracteriza por sua extensão regional e pelo caráter fissurado, descontínuo, heterogêneo e anisotrópico, comportando-se eventualmente como aquífero livre a semiconfinado. O Sistema Aquífero Cristalino ocupa uma área de 53.400 Km^2 dominando a porção leste do Estado de São Paulo. A constituição litológica compreende rochas ígneas e metamórficas. Cerca de 6.500 poços tubulares com 50 a 100 metros de profundidade exploram atualmente o aquífero, com vazões que variam de valores próximos a 5 m^3/h, podendo chegar até 30 m^3/h.

A água explorada neste aquífero possui pH que varia de ácido a neutro, com resíduo seco inferior a 200 mg/l, estando classificadas como bicarbonatadas cálcicas e secundariamente sódicas.

O Sistema Aquífero Cristalino pode, ainda, fornecer água de camadas intemperizadas que recobrem a rocha sã, que podem atingir dezenas de metros em camadas saturadas e, conformar boas unidades aquíferas para poços tubulares mistos ou escavados rasos.



Solstício de Verão: 21/22 de dezembro

Solstício de Inverno: 21/22 de junho

Equinócio de Outono: 20/21 de março

Equinócio de Primavera: 22/23 de setembro

Figura 4.3.1-1 – Características dos Solstícios e Equinócios.

4.3.COMPONENTES LOCAIS DO MEIO FÍSICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio físico no âmbito local, considerando os limites da AVE – Área de Vizinhança Estudada e da ADA – Área Diretamente Afetada.

4.3.1.Insolação e Sombreamento

Para avaliar os aspectos relativos à insolação e sombreamento a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria do edifício projetado, caracterizando a geometria da insolação, a qual está condicionada à latitude, hora e época do ano. Isto se dá em função do movimento aparente do sol, ou seja, da sensação de movimento do sol ao redor da Terra, que é diferente em cada latitude, e decorre dos movimentos de translação, rotação e da inclinação do eixo do planeta em relação ao plano da elíptica.

Para o local aplica-se a latitude 23º 30’ Sul (Trópico de Capricórnio) que caracteriza as localidades situadas nos trópicos e é bem próxima da situação real. Isso permite representar uma peculiaridade que é a do Sol estar no solstício de verão a pino, ou seja, a 90º, o que representa sua altura máxima em dezembro. Por outro lado, no solstício de inverno, que ocorre em junho, esse valor atinge seu mínimo anual. A insolação média ocorre nos equinócios de outono ou primavera, cujos valores de radiação solar são equivalentes e caracterizam a passagem do Sol pelo Equador, o que resulta na duração do dia igual à da noite.

Assim, para avaliar o impacto do empreendimento quanto à insolação e sombreamento deve-se verificar o comportamento da distribuição da insolação e sombreamento sem a presença do edifício projetado, para posteriormente compará-la com a situação futura.

Como atualmente no entorno mais próximo do imóvel há, em sua maioria, áreas ocupadas por edificações de pouca altura, o exame das projeções de sombreamento não é relevante. Assim, para esse relatório será analisada apenas a situação das projeções incluindo as do empreendimento, a ser tratada no capítulo correspondente a avaliação de impactos.

4.3.2.Ventilação e Ação dos Ventos

A diferença de pressões exercidas pelo ar sobre o edifício pode ser causada pelo vento ou pela diferença de densidade do ar interno e externo da edificação, sendo normal ocorrência das duas simultaneamente. O que corresponde ação de dois mecanismos distintos para explicação da ventilação natural. O primeiro, denominado ação dos ventos é caracterizado pela movimentação do ar acionada pela força dos ventos. O segundo decorre do efeito da densidade do ar ocasionado pela diferença de temperatura (sendo o interior do edifício mais quente que o ambiente externo), o chamado efeito chaminé.

Como este estudo visa avaliar os impactos na vizinhança do empreendimento e não a condição de circulação de ar nos ambientes internos, o foco será no diagnóstico da situação relacionada à ação dos ventos. Nesta condição, o vento pode ser considerado como o movimento de ar que se desloca paralelamente ao solo de forma lamelar, que ao encontrar um obstáculo, (no caso edifícios) sofre um desvio de seus filetes e, ao ultrapassar o obstáculo tende a retomar seu regime original.

Outros fatores como a vegetação, soluções construtivas e orientação do sistema viário, podem alterar os ventos locais. Neste caso, o sistema viário e a situação topográfica representam influência importante, pois está numa orientação geográfica que favorece a penetração dos ventos dominantes e numa situação topográfica sem obstáculos naturais ou artificiais que possam dificultar a ventilação.

4.3.3.Indicadores de Ruído na Comunidade

Os aspectos ambientais relacionados à emissão de ruídos são balizados no Município pela LPUOS – Lei 6.222-2012 apenas para usos não residenciais ou misto e para efeitos exclusivamente de localização. Como a atividade residencial não se enquadra como atividade com potencial de gerar ruídos, a localização não é restringida em razão deste fator.

Complementarmente, como balizador para emissão de ruído aplica-se a Resolução nº 1, de 08 de março de 1.990, do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, que preconiza o uso das normas técnicas da ABNT que tratam dos limites de emissão de ruído admitidos para áreas habitadas, ou seja: a NBR 10.151 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento e, NBR 10.152– Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento.

Assim, os limites de emissão de ruídos aplicáveis seguem os critérios e parâmetros recomendados pelo CONAMA e Normas técnicas aplicáveis, sendo admitidos os níveis de critério de avaliação conforme apresentados na tabela a seguir.

TIPOS DE ÁREAS	DIURNO	NOTURNO
Áreas de Sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Tabela 4.3.3-1 – Nível de Critério de Avaliação NCA para Ambientes Externos, em dB(A). NOTA: Diurno: 7h às 22h. Noturno: 22h às 7h.Fonte: ABNT.

Conforme levantamento de uso do solo a região onde o empreendimento está localizado se enquadra como área mista predominantemente residencial, de acordo com análise de vizinhança quanto ao uso do solo, tendo sido identificado na área de influência mais de 50% de usos residenciais. Nessa região os níveis de pressão sonora admitidos pela ABNT como nível de critério de avaliação para ambientes externos, ou seja, os limites de emissão de pressão sonora sem considerar a fonte e o nível de ruído ambiente, permitidos na vizinhança são de 55 dB (A) e 50 dB (A), para o período diurno e noturno respectivamente.

Para a fase de obras, entretanto, admite-se limites superiores para máquinas ou aparelhos utilizados na construção que não possam ser confinados, em razão do seu uso temporário. Recomenda-se que o funcionamento desses equipamentos ocorra de segunda a sábado, entre 7h00 e 18h00, de modo a causar menor incômodo aos vizinhos.

4.3.4.Indicadores Geotécnicos (Geologia e Relevo)

A avaliação de potencial de riscos geotécnicos tem por objetivo identificar áreas que apresentem condições susceptíveis aos processos do meio físico e de atividades antrópicas, em razão do novo empreendimento, integrando informações geológicas, estruturais, geomorfológicas e de uso e ocupação do solo.

A identificação das principais condições geotécnicas de uma determinada área é fundamental para a definição das ações mitigadoras e preventivas. Entre os principais fatores geotécnicos naturais e antropicamente influenciados pode-se destacar como os mais importantes: a erosão de encostas e cortes; o assoreamento de cursos d'água; susceptibilidade a processos de escorregamento e degradação da paisagem original.

Os principais problemas geotécnicos acima descritos estão associados aos processos de escorregamentos em encostas, erosão por sulcos, áreas inundáveis e recalques de solos moles em áreas planas mal drenadas.

Considerando a região do empreendimento, tendo em vista o alto grau de impermeabilização e urbanização, esses processos limitam-se às áreas em que o solo de alteração é exposto por meio de cortes e aterros executados sem controle técnico.

Na AVE – Área de vizinhança Estudada pode-se destacar a presença de rochas sedimentares terciárias e de xistos, micaxistos e metarenitos sobrepostos às rochas cristalinas. O relevo é ondulado composto por um sistema de colinas e morrotes. Predominam declividades inferiores a 20% de inclinação. Na região de interflúvio o terreno apresenta topografia plana com orientação nordeste-sudoeste. Os processos erosivos nesta região são de pouca intensidade.

Não foram identificados terrenos expostos sujeitos a processos erosivos relacionados a possíveis movimentos de massa.

Na ADA – Área Diretamente Afetada, o terreno se apresenta com inclinação ascendente aos fundos da propriedade. Está localizada num interflúvio, na vertente orientada a oeste.

O imóvel objeto de intervenção está situado numa região de colinas, com morrotes localizados, com inclinações adequadas a ocupação urbana, sobre terreno situado numa região de transição de solos de origem sedimentar e residual sobre embasamento cristalino. A terraplenagem atingirá solos que possuem baixa suscetibilidade aos processos erosivos, mas que podem ser acentuados em função da declividade e exposição às intempéries. Em consulta ao conjunto de sondagens geotécnicas identificou que o terreno é constituído camadas argilo arenosas pouco siltosa cujo pacote varia de 0,5 m a 15,9m. Nas cotas mais altas do terreno há uma camada superficial de aterro que varia de 1,8m a 8,5m de profundidade. Não há presença de entulhos ou outros tipos de resíduos aterrados.

É importante salientar que não há presença de focos erosivos importantes

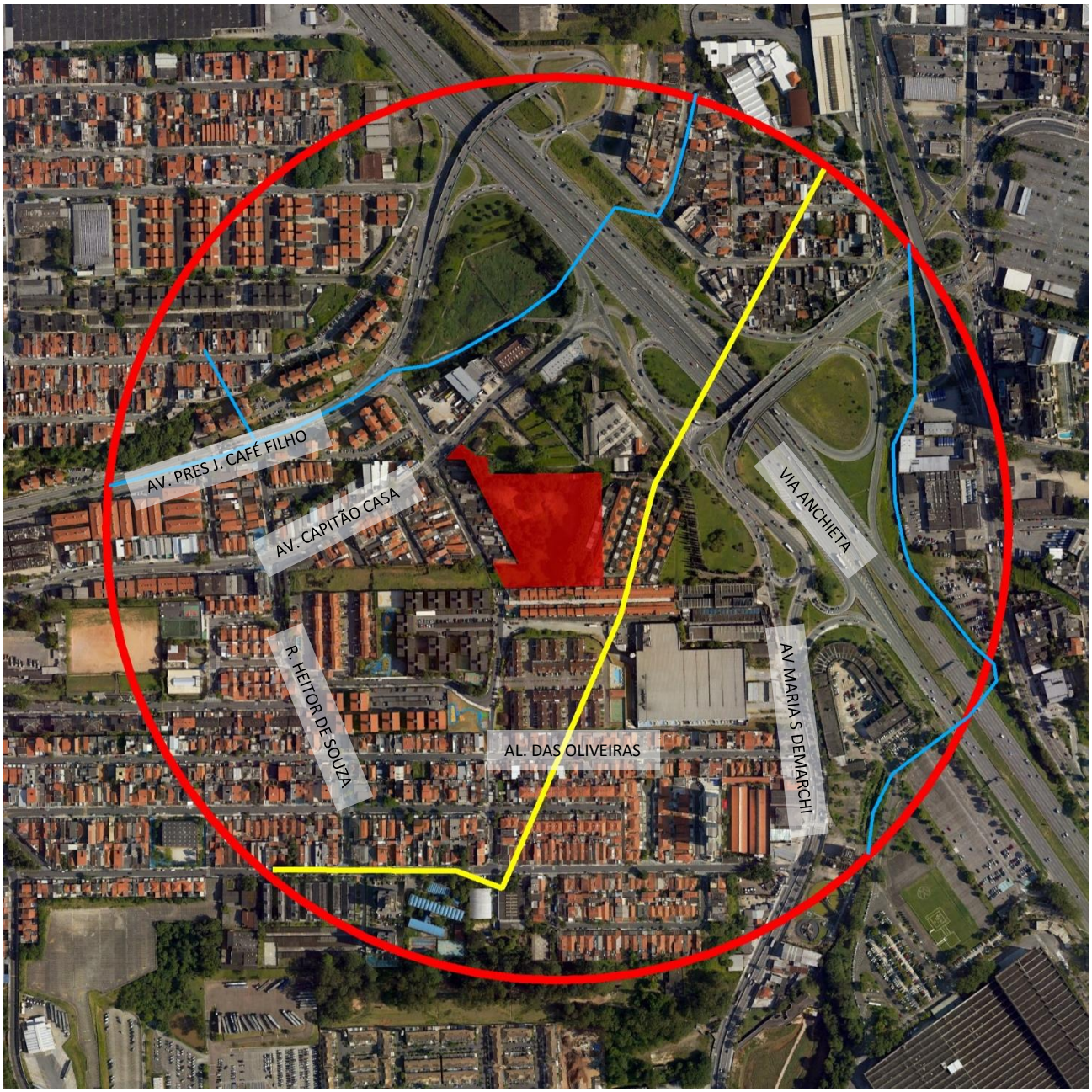
na ADA, e tampouco registro de alagamentos ou inundações. Atualmente a parte do lote reservada ao empreendimento encontra-se parcialmente com solo exposto, pela perda de vegetação forrageira, decorrente de período de seca. Tão logo retorne o período de maiores concentrações de umidade, a vegetação rasteira tende a retornar e recobrir as áreas afetadas, num processo de regeneração natural.

4.3.5.Características Hidrográficas e Drenagem Urbana

O empreendimento está contido na Unidade Hidrográfica do Alto Tietê na sub-bacia Billings-Tamanduateí. Dentro da AVE, o território está inserido hidrograficamente em uma única sub-bacia: a do Ribeirão dos Meninos, com a presença do curso principal e área de drenagem de mais 1 afluente situado a norte ao longo da Rua Presidente João Café Filho.

O ribeirão dos Meninos é um importante afluente do Rio Tamanduateí que é afluente direto do Rio Tietê, com sua nascente localizada no Município de Mauá, e seu curso passando ainda pelas cidades de Santo André e São Caetano do Sul, até sua foz no Município de São Paulo.

A seguir é apresentada a situação da hidrografia na AVE.



0 50 100 150 200 250
Metros

Fonte: Imagem de Satélite - Google Earth, maio/ 2023
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum horizontal: SAD-69, Zona UTM: 23K.

Legenda:

- ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA
- AVE – RAIO 500m - ÁREA DE VIZINHANÇA ESTUDADA
- AM – ÁREA MUNICIPAL ESTUDADA
- Limite da Sub Bacia
- Curso D' Água

AM: São Bernardo do Campo

Cliente:	Local:	Título:	Figura:
Plano Laranjeira Emp Imob	Avenida Capitão Casa - Demarchi São Bernardo do Campo - SP	Limites das Sub Bacias e Hidrografia	4.3.5 -1

Projeto: PJ-160-1-T-Demarchi-SBC
Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV
Construção de Condomínio Residencial com 456 apartamentos

Formato: A4
Data: Set – 2023
Revisão:
0 – Set – 2023

eambiente

4.3.6.Características Hidrogeológicas

O empreendimento está sobre sistema aquífero cristalino, que como visto, tem caráter fissurado e/ou fraturado e é composto por rochas antigas que estão na base das planícies aluvionares e afloram na região de transição para sistema de morros e serras.

Quanto à vazão o aquífero apresenta baixa a média produtividade, que não passam de vazões predominantes máximas de 30 m^3/h. É comum encontrar poços com produtividade mais baixa em torno de 5 m^3/h.

4.3.7.Usos e Qualidade da Água

O empreendimento está situado numa bacia hidrográfica integrada à época do início do processo de urbanização e industrialização da região e os cursos d'água recebem o escoamento de esgotos sanitários e industriais, além do lançamento de águas pluviais, que chegam por sistemas de galerias.

No aspecto qualitativo, os cursos d'água apresentam má qualidade e estão submetidos, seja em maior ou menor grau, aos efeitos da ocupação e usos diversos do solo e da poluição ambiental. As águas superficiais estão classificadas, conforme a resolução CONAMA nº 357/05, em Classe 4, que são destinadas à conformação paisagística e não admite sua utilização para abastecimento público ou balneabilidade.

Como o empreendimento demandará água da rede pública e as atividades previstas não se enquadram como poluidoras não foi pesquisada a presença de poços especificamente na AVE.

4.4.COMPONENTES REGIONAIS DO MEIO BIÓTICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio biótico no âmbito regional, considerando os limites da AM – Área Municipal Estudada.

4.4.1.Flora e Fauna Associadas às Áreas de Proteção Ambiental

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio biótico no âmbito regional, considerando os limites da AM.

Ao longo dos 450 anos de ocupação do Planalto Paulistano, a Floresta Ombrófila Densa foi intensamente explorada ou suprimida para a implantação dos núcleos urbanos, fazendas e chácaras. A vegetação natural foi substituída por cultivos de café, bananas e hortaliças, reflorestamentos e lavouras de subsistência.

No interior da Zona Urbana do Município há remanescentes de Mata Atlântica, que constituem áreas verdes com predominância de vegetação arbórea pouco densa. Esses locais abrigam muitas espécies vegetais exóticas ao país e ao bioma, que geralmente são escolhidas em função de suas características ornamentais e frutíferas.

Segundo Lorenzi (2003), as espécies inicialmente introduzidas tinham emprego naturalmente em parques e jardins. Dentre as primeiras espécies destacam-se o cipreste português, os alfeneiros do Japão, os flamboyans de Madagascar, as figueiras da Índia, as casuarianas da Austrália, as cássias asiáticas, as astrapéias da África, as tamareiras da Ilha das Canárias, os cinamomos da China, as cicas da Indonésia e Malásia e as palmeiras seafórtias da Austrália, todas elas adaptando-se bem ao nosso clima e dispersando-se amplamente pelo país pela facilidade de multiplicação.

Além destas pode-se citar o gênero Eucalyptus da Austrália, o de Pinus (diversos países e continentes) e as espécies frutíferas: mangueira, cítricas, nêspera, amoreira, abacateiro, cerejeira do Japão e uva japonesa.

Nas regiões de campos úmidos originais, em razão do solo em geral fértil e da boa aptidão agrícola, particularmente das porções menos úmidas, da disponibilidade de alimento e da serventia como barreira protetora natural, as várzeas paulistanas foram ocupadas quase imediatamente após o estabelecimento das primeiras colônias.

Este processo teve continuidade e se acirrou com o desenvolvimento urbano, a construção de barragens e reservatórios, a canalização ou retificação de

muitos cursos d'água, antes caracterizados por curso meandrante em planícies aluviais extensas, e a implantação das vias marginais às calhas fluviais, que resultaram na descaracterização e na destruição da quase totalidade das planícies aluviais da região metropolitana, particularmente daquelas hoje situadas na mancha urbana contínua.

A prolongada perturbação antrópica promoveu a redução dos capões florestais e a proliferação de espécies herbáceas sinantrópicas, várias delas introduzidas, como sapê, capim-colonião, vassouras, taboa, lírio-do-brejo, entre outras.

Quanto à fauna encontrada na região urbana de São Bernardo do Campo, esta é contemplada por espécies silvestres remanescentes e adaptadas ao ambiente antropizado, espécies exóticas introduzidas, espécies sinantrópicas e domésticas.

Dentre a fauna urbana as aves se destacam pela quantidade de espécies registradas. Isto se justifica em função do meio utilizado como locomoção – aéreo, que apesar de sofrer impactos decorrentes da urbanização, poluição e antropização do meio, ainda permite maior autonomia às aves, quando se comparado com os demais meios de deslocamento: terrestre e aquático - e consequentemente demais espécies vinculadas.

O meio aéreo permite que as espécies migrem de fragmento a fragmento, onde encontram meios para subsistência: proteção, alimentação e nidificação. Dentre as aves, as onívoras sobrevivem melhor em cidades por terem dieta pouco específica (MATARAZZO-NEUBERGER, 1992).

Muitos animais de mata extinguem-se imediatamente após a eliminação das florestas, ao passo que aqueles adaptados a ambientes abertos têm maior tolerância às alterações de habitat, podendo, em alguns casos, estabelecer-se em áreas antropizadas (HÖFLING, 2005).

Em geral exemplos mais comuns de espécies silvestres introduzidas são: saguis, ratão-do-banhado, arara-maracanã, papagaio-verdadeiro, garça-boiadeira, galo-da-campina e cardeal.

Animais sinantrópicos são aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, tais como o cão, gato doméstico, pássaros e outros, ou, para produção de alimentos e transportes, tais como frangos, gados, cavalo, suínos, entre outros.

Dentre as espécies sinantrópicas, aquelas que podem transmitir doenças,

causar agravos à saúde do homem ou de outros animais e presentes nas zonas urbanas, pode-se citar: baratas, mosca, camundongo, ratazanas, pomba, lagartixa e rãs.

Em APÊNDICE é apresentada a lista de espécies da flora e fauna citadas.

Já os principais remanescentes de flora e fauna nativas estão presentes fora da área urbana, na região próxima à Serra do Mar, com uma cobertura vegetal densa de Mata Atlântica primária e secundária, e, nas vertentes da Bacia Hidrográfica da Represa Billings, com a presença de vegetação secundária em estágio médio de regeneração.

4.4.2.Áreas Ambientalmente Protegidas

O território do município de São Bernardo do Campo enquadra-se no bioma Mata Atlântica. A Floresta Ombrófila Densa, conforme estabelecido pelo Mapa de Biomas e Vegetação do Brasil (IBGE, 2008), é ligada ao clima tropical úmido e caracterizada pela presença de árvores de grande a médio porte, além de lianas e epífitas em abundância. A vegetação da região é composta, de forma geral, por uma mata secundária, que se encontra conservada em várias áreas.

Com o acelerado crescimento populacional e econômico a cobertura vegetal da cidade foi reduzida para aproximadamente 43%, segundo o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica 2008-2010. Segundo Inventário Florestal 2020, sob organização do Instituto de Pesquisas Ambientais, o Índice de Cobertura Vegetal Nativa do Município apresentou 52,55% de cobertura vegetal. Embora possa haver sugestão de aumento na cobertura vegetal na cidade, é importante destacar que os resultados não são comparáveis, em razão da distinção metodológica. Independentemente do resultado avaliado há importantes remanescentes florestais da Mata Atlântica em São Bernardo do Campo, dentre os quais destacam-se as áreas de mananciais e as escarpas da Serra do Mar.

Na cidade se destacam os seguintes parques urbanos e Unidades de Conservação, com importantes remanescentes de Mata Atlântica:

- Parque Estoril Virgílio Simionato, com área de 373 mil m^2 e 223 mil m^2 de área de preservação;

- Parque Cidade de São Bernardo Raphael Lazzuri com área de 26 mil m^2 ;

- Parque Engenheiro Salvador Arena com área de 15 mil m^2 e 6,5 mil m^2 de área de preservação;

- Parque Estadual da Serra do Mar, situado na porção sul do Município e abrange várias outras cidades com extensão regional.

4.5.COMPONENTES LOCAIS DO MEIO BIÓTICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio biótico no âmbito local, considerando os limites da AVE – Área de Vizinhança Estudada e da ADA – Área Diretamente Afetada.

A área de vizinhança estudada é caracterizada pelo uso intensivo da terra para atividades urbanas. Apesar disso, identificou-se a partir de imagem de satélite várias praças arborizadas e 3 áreas com fragmento de vegetação contínua secundária de Mata Atlântica no Estado de São Paulo (não foi classificado o estágio de regeneração), além de remanescentes de vegetação com caráter paisagístico.

Atualmente a cobertura vegetal remanescente na AVE se concentra nos remanescentes identificados citados acima e em pequenos conjuntos de árvores isoladas, entre nativas e exóticas, ora situados em logradouros públicos ou no interior de propriedades ou praças.

Foram realizadas vistorias no local, mas não houve registro e identificação de espécie da fauna nativa na ADA. Entretanto, em áreas contempladas por uma vegetação secundária, a fauna é caracterizada principalmente por espécies mais tolerantes às alterações ambientais decorrentes da ocupação humana.

Na ADA a vegetação está distribuída em áreas cobertas por forrageiras, arbustos e árvores isoladas.

Para o corte de vegetação é prevista a compensação ambiental nos termos da legislação municipal. Não foi identificada presença de áreas de preservação permanente – APP, segundo o Código Florestal (Lei Federal 12.651/12), na ADA. Apenas na AVE, situada a ao e norte e ao sul do empreendimento.

4.6.COMPONENTES REGIONAIS DO MEIO ANTRÓPICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio antrópico no âmbito local-regional, considerando os limites da AM – Área Municipal Estudada, correlacionados a RMSP – Região Metropolitana de São Paulo e ao Estado.

4.6.1.Indicadores Populacionais e Demográficos

Para este item foram considerados os dados mais recentes sobre porte e densidade populacional, taxas de crescimento da população e grau de urbanização, além dos aspectos relacionados à densidade por dormitório, gênero, faixa etária e faixa de renda.

A partir da análise desses indicadores verifica-se que o município de São Bernardo do Campo, segundo o Censo de 2022, é considerado de grande porte em termos populacionais, com uma densidade demográfica de 1.979,65 hab/Km^2. O Município possui densidade demográfica muito acima do registrado para o Estado de São Paulo (178,96 hab/Km^2). São Bernardo do Campo apresenta densidade demográfica compatível com os padrões da RMSP.

Na verificação do crescimento populacional, São Bernardo do Campo apresenta taxa de 0,48% a.a. Este é um valor baixo para os padrões do Estado de São Paulo e, ligeiramente acima no âmbito da região metropolitana. Para efeito de comparação, a Região Metropolitana de São Paulo apresenta taxa de crescimento de 0,43% a.a., enquanto o Estado de São Paulo 0,61 para o mesmo período (2010-2022).

Quanto à urbanização, São Bernardo do Campo possui 98% da população vivendo em áreas urbanas (Seade 2020), numa área urbanizada (IBGE 2019) de 84,13 Km^2, equivalente a 20,5% do território do Município.

UNIDADE FEDERATIVA	POPULAÇÃO 2022	DENSIDADE Hab/Km^2 (1)	TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO 2010/2022 (% a.a.)
São Bernardo	810.729	1.979	0,48
RMSP	20.731.920 (1)	--	0,43
ESTADO SÃO PAULO	44.420.459	178,96	0,61

Tabela 4.6.1-1 – Aspectos Demográficos - 2022.

Fonte: IBGE – Panorama de Estados e Municípios. (1) Dados do Seade - Censo 2022.

Para caracterizar as condições de ocupação e faixas de renda nos domicílios na Cidade, foram utilizados como referência os valores apurados pelo Censo 2010, uma vez que esses parâmetros ainda não estão disponíveis no Censo realizado em 2022. Em 2010 foi identificado que a maior parte dos domicílios em São Bernardo do Campo possuía de 1 a 2 moradores por dormitório, sendo 118.955 (49%) de um total de 239.284 domicílios particulares permanentes. Domicílios com até 1 morador por dormitório totalizavam 74.390 (31%), com 2 a 3 moradores registraram 31.510 domicílios (13%), enquanto as residências com mais de 3 moradores por dormitório completavam a amostra com 14.428 (6%) de unidades.

FAIXA ETÁRIA EM ANOS	PERCENTUAL (%)
0 a 4	5,8
5 a 9	6,1
10 a 14	6,1
15 a 19	5,9
20 a 24	6,8
25 a 29	7,7
30 a 34	7,8
35 a 39	8,2
40 a 44	8,1
45 a 49	7,5
50 a 54	6,8
55 a 59	6,2
60 a 64	5,5
65 a 69	4,3
70 a 74	3,2
75 a 79	1,9
80 ou mais	1,8

Tabela 4.6.1-2 – Distribuição de Faixa Etária – São Bernardo do Campo.
Fonte: Seade - Projeção 2023.

Quanto à renda, os domicílios de São Bernardo do Campo possuíam em sua maioria (59,49%) renda nominal familiar entre 2 e 10 salários mínimos mensais. As faixas de renda por domicílio na cidade estavam assim divididas: sem rendimento 4,10%, até ½ salário mínimo 0,78%, de ½ a 1 salário mínimo 4,11%, de 1 a 2 salários mínimos 12,78%, de 2 a 5 salários mínimos 34,82%, de 5 a 10 salários mínimos 24,67%, de 10 a 20 salários mínimos 13,01%, e, com mais de 20 salários mínimos 5,73%.

Para caracterização de divisão da população quanto ao sexo, é utilizada a projeção da evolução populacional calculada pelo Seade para 2025, data próxima a concretização do empreendimento. Nessas projeções São Bernardo do Campo deve apresentar 51,65% de participação feminina, enquanto os homens apresenta 48,35% do total de pessoas.

Quanto à faixa etária, segundo as projeções do Seade-2023, o Município possui maior parte da população (52,9%) compreendida entre 20 e 54 anos, sendo que a faixa mais predominante está entre 35 e 39 anos com 8,2%. Segundo as projeções populacionais do Seade para 2023, a distribuição etária do Município é representada no quadro 4.6.3-2.

4.6.2.Condições de vida

Para averiguar as condições de vida da população tomou-se como base o índice paulista de responsabilidade social, que permite uma comparação com outros municípios da região, bem como com as condições encontradas no Estado de São Paulo. Complementarmente apurou-se o grau de oferta dos serviços públicos, como educação, saúde, saneamento básico e habitação.

O IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social foi desenvolvido pela Fundação SEADE e sintetiza a situação de cada município do Estado de São Paulo quanto à riqueza, escolaridade e longevidade e estabelece um paralelo ao IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). A combinação desses parâmetros permite a classificação dos municípios em 5 grupos pré-estabelecidos por esse indicador.

DINÂMICOS – municípios com elevado nível de riqueza e bons indicadores sociais (médio ou alto). Em 2018 são 112 municípios, que reúnem 14,9 milhões de pessoas, equivalente a 34% da população do Estado. Estão entre eles, Campinas, Santo André, São Bernardo do Campo, São José dos Campos, Ribeirão Preto e Sorocaba. Características: nível alto de riqueza e nível médio ou alto de longevidade e escolaridade.

DESIGUAIS – municípios com elevado nível de riqueza que não se refletem nos indicadores sociais. Em 2018 são 75 municípios, com uma população de 19,2 milhões de habitantes, equivalente a 44% da população estadual. Estão entre eles: São Paulo, Guarulhos, Osasco, Diadema, Praia Grande e Guarujá. Características: alto nível de riqueza, e, baixa longevidade com média ou alta escolaridade, ou ainda, baixa escolaridade com média ou alta longevidade.

EQUITATIVOS – municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais. Em 2018 são 218 municípios, com população de 4,3 milhões de pessoas, equivalente a 10% da população do Estado. Estão entre eles grande parcela dos municípios com até 10 mil habitantes e 6 municípios com mais de 100 mil habitantes: Assis, Birigui, Franca, Ourinhos, Pindamonhangaba e Várzea Paulista. Características: baixo nível de riqueza, e média ou alta longevidade e escolaridade.

EM TRANSIÇÃO – municípios com baixo nível de riqueza e níveis intermediários de longevidade e escolaridade. Em 2018 são 179 cidades com população de 3,5 milhões de habitantes, equivalente a 8% da população estadual. Estão neste grupo 161 municípios com até 50 mil habitantes, além de outros com população maior, tais como: Tupã, Campo Limpo Paulista, Itapeva, Mairiporã, Tatuí, Itapetininga, Ferraz de Vasconcelos, Suzano e

Carapicuíba. Características: baixo nível de riqueza, e, baixa longevidade com média ou alta escolaridade, ou ainda, baixa escolaridade com média ou alta longevidade.

VULNERÁVEIS – municípios tradicionalmente pobres e com baixo desenvolvimento social. Em 2018 são 61 municípios com população de 2 milhões de pessoas, equivalente a 5% da população do Estado. Entre eles destaca-se a presença de municípios como: Mongaguá, Lorena, Peruíbe, Cruzeiro, Franco da Rocha, Francisco Morato, São Vicente e Itaquaquecetuba. Características: baixos níveis de riqueza, longevidade e escolaridade.

O município de São Bernardo do Campo está classificado como MUNICÍPIO DINÂMICO. Apresentam em 2018 os seguintes indicadores para o Município: Riqueza 47, Longevidade 76 e Escolaridade 60, sendo que quanto mais próximo de 100, mais elevado o seu índice.

O Estado de São Paulo apresentou os seguintes índices em 2018: Riqueza 44, Longevidade 72 e Escolaridade 53, o que demonstra que o Município possui indicadores acima da média estadual.

A Região Metropolitana de São Paulo apresentou os seguintes índices em 2018: Riqueza 47, Longevidade 72 e Escolaridade 48, o que demonstra que o Município possui indicadores de longevidade e escolaridade acima da média da região metropolitana, enquanto seu índice de riqueza de equipara ao total da região.

Nas tabelas a seguir é ilustrada a situação dos indicadores do IPRS nas duas mais recentes apurações, ou seja, 2016 e 2018. Apresentam-se resultados da Cidade, da Região Metropolitana e do Estado.

IPRS RIQUEZA				
Unidade Federativa	IPRS Riqueza		Posição no Ranking*	
	2016	2018	2016	2018
Estado São Paulo	44	44	---	---
RMSP	47	47	---	---
São Bernardo	47	47	31º	30º

Tabela 4.6.2-1 - IPRS Riqueza 2016-2018.

*Nota: * Posição no ranking levando em consideração total dos municípios paulistas.*

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.

IPRS LONGEVIDADE				
Unidade Federativa	IPRS Longevidade		Posição no Ranking*	
	2016	2018	2016	2018
Estado São Paulo	72	72	---	---
RMSP	72	72	---	---
São Bernardo	76	76	151º	159º

Tabela 4.6.2-2 - IPRS Longevidade 2016-2018.

*Nota: * Posição no ranking levando em consideração total dos municípios paulistas.*

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.

IPRS ESCOLARIDADE				
Unidade Federativa	IPRS Escolaridade		Posição no Ranking*	
	2016	2018	2016	2018
Estado São Paulo	51	53	---	---
RMSP	48	48	---	---
São Bernardo	56	60	234º	249º

Tabela 4.6.2-3 - IPRS Escolaridade 2016-2018

*Nota: * Posição no ranking levando em consideração total dos municípios paulistas.*

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE.

Quanto à infraestrutura de saúde, São Bernardo do Campo apresenta índice de leito por 1.000 habitantes inferior ao recomendado pela OMS que é de 4 leitos para cada 1.000 habitantes. Além disso, apesar do aumento recente na quantidade de leitos vinculados ao Sistema Único de Saúde- SUS, ainda é preponderante a atuação do mercado privado no tocante a disponibilidade de leitos de internação com uma participação que alcança 58,7% do total de leitos na cidade. Numa proporção inversa do verificado na RMSP e no Estado, que possuem participação majoritária dos leitos de internação vinculados ao SUS.

Unidade Federada	2.022			
	Leitos internação	Nº leitos/1000 hab	Leitos SUS	Leitos SUS/ 1000 hab
Estado de São Paulo	94.069	2,08	54.753	1,21
RMSP	43.930	2,06	23.723	1,11
São Bernardo	1.743	2,13	719	0,88

Tabela 4.6.2-4 - Infraestrutura de saúde – Leitos - 2022

Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE- Painel Social.

Na Educação o Município apresenta grande quantidade de matrículas na rede municipal, desde creche ao ensino fundamental I (anos iniciais – 1º ao 5º ano). Representa mais de 70% no atendimento da demanda por creches, mais 80% no atendimento pela demanda dos anos pré-escolares e 79% no atendimento nos anos iniciais do ensino fundamental. O mesmo ocorre para a rede estadual, que atende mais de 76% dos anos finais do ensino fundamental e 79% no ensino médio.

O atendimento na rede privada de ensino está na ordem de 25% dos atendimentos, com destaque no atendimento da demanda por creche, onde alcança quase 30% dos atendimentos.

Destaca-se a grande quantidade de escolas de ensino fundamental I e de creches na rede municipal, bem como da sua alta capacidade de atendimento.

Na avaliação do ensino médio não são disponibilizados dados de estabelecimentos por rede de ensino na sinopse do censo escolar, apresentando-se apenas sua totalização no Município.

CICLO DE ENSINO	SÃO BERNARDO DO CAMPO - MATRÍCULAS - 2021		
	MUNICIPAL	ESTADUAL	PRIVADA
CRECHE	13.237	0	5.572
PRÉ-ESCOLA	17.146	0	2.736
FUNDAMENTAL I	43.359	17	11.423
FUNDAMENTAL II	41	33.151	10.306
MÉDIO	0	23.582	6.183

Tabela 4.6.2-5 - Quantidade de Matrículas segundo Rede de Ensino.
Fonte: IBGE – Censo Escolar - Sinopse, 2021.

CICLO DE ENSINO	SÃO BERNARDO DO CAMPO – ESCOLAS -2021			
	MUNICIPAL	ESTADUAL	PRIVADA	TOTAL
CRECHE	113	0	136	249
PRÉ-ESCOLA	78	0	105	183
FUNDAMENTAL I	75	1	58	134
FUNDAMENTAL II	2	73	50	125
MÉDIO	nd	nd	nd	103

Tabela 4.6.2-6 - Quantidade de Estabelecimentos segundo Rede de Ensino.
Fonte: IBGE – Censo Escolar - Sinopse, 2021.

A seguir são apresentados os dados referentes ao saneamento ambiental, compreendido nesta dimensão o abastecimento de água potável por rede pública, o esgotamento sanitário por rede pública e a coleta regular de resíduos sólidos domiciliares.

O município de São Bernardo do Campo apresenta atendimento satisfatório no que diz respeito às questões ligadas ao saneamento ambiental, já que a grande maioria dos domicílios conta com coleta de lixo e estão ligados às redes gerais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Todos os quesitos têm valores de atendimento acima dos 90%.

No entanto, conforme o Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SINIS, em 2021 apenas 24,42% da água consumida tem seus esgotros tratados, enquanto apenas 32,95% dos esgotos coletados recebem tratamento antes de serem lançados nos corpos hídricos.

SÃO BERNARDO DO CAMPO - NÍVEL DE ATENDIMENTO (%)		
LIXO COLETADO	ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDE GERAL	ESGOTAMENTO SANITÁRIO REDE GERAL
99,01	100,00	98,53

Tabela 4.6.2-7 - Indicadores de Saneamento. Fonte: SNIS, 2021.

Agora é apresentado o déficit habitacional da cidade que foi calculado a partir da somatória da coabitação familiar, dos domicílios improvisados e dos rústicos, considerando dados da Fundação João Pinheiro.

Entende-se por déficit habitacional a necessidade de construção de novas moradias, em função de reposição, como do incremento do estoque. Engloba (i) domicílios precários: soma dos domicílios improvisados e dos rústicos (sem condição de habitação ou desgastadas em sua estrutura física); (ii) coabitação familiar: soma dos cômodos e das famílias conviventes secundárias com intenção de construir um domicílio exclusivo; (iii) ônus excessivo com aluguel urbano e (iv) adensamento excessivo de domicílios alugados.

A inadequação de moradias reflete problemas na qualidade de vida dos moradores, não relacionados ao dimensionamento do estoque de habitações e sim às especificidades internas do estoque existente, o que não implica, contudo, necessidade de construção de novas unidades. São classificados como inadequados os domicílios com carência de infraestrutura, com adensamento excessivo de moradores, com problemas de natureza fundiária, em alto grau de depreciação ou sem unidade sanitária domiciliar exclusiva.

Como ainda não estão disponibilizados esses dados para o Censo 2022, tomam-se como referência as informações do Censo 2010. Desta forma, segundo a Fundação João Pinheiro o Município de São Bernardo do Campo conta com 22.985 domicílios considerados inadequados de um total de 239.284 domicílios. Esses valores representam cerca de 9,6% do total de domicílios existentes no Município em 2010. Já o indicador de Déficit Habitacional Total indica uma carência de 28.806 moradias na cidade, o que representa 12,03% do total de domicílios em 2010.

DÉFICIT HABITACIONAL – SÃO BERNARDO DO CAMPO						DOMICÍLIOS VAGOS		
ABSOLUTO			% DO TOTAL DE DOMICÍLIOS					
TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
28.806	28.420	386	12,03	12,06	10,53	17.058	16.774	284

Tabela 4.6.2-8 - Déficit Habitacional.

Fonte: Fundação João Pinheiro, Centro de Estatística e Informações - Déficit Habitacional no Brasil - Municípios Selecionados e Microrregiões Geográficas. Déficit habitacional.

Mesmo sem dados detalhados do censo 2022, é possível verificar que houve uma modificação importante no mercado imobiliário da cidade. Em 2010 o percentual de domicílios vagos era de 6,7%, o que demonstrava que o efeito de filtragem pela rede de vacância no estoque de moradias existente estava funcionando, com valores considerados adequados internacionalmente para o funcionamento equilibrado do mercado imobiliário, apesar das peculiaridades do mercado nacional, que tendem a elevar esse percentual de vacância no estoque de moradias. Entretanto, o censo 2022 apresenta um percentual maior, alcançando 8,28% de domicílios vagos. Isso demonstra uma precarização do processo de filtragem do estoque de moradias da cidade, mas ainda muito melhor que o observado na região metropolitana.

É importante salientar que o aumento do estoque de moradias não impacta o nível de déficit habitacional, pois esses processos não guardam relação entre si, uma vez que o primeiro está relacionado ao mercado formal de produção de moradias e ao processo de obsolescência do espaço construído em atendimento à demanda solvável de moradias. Enquanto o segundo se relaciona ao mercado informal ou que recebem grandes subsídios públicos, que atende a demanda efetiva por moradias.

4.6.3.Vulnerabilidade Social

Para identificar a desigualdade social existente no Município foi utilizado o IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social, que a exemplo do IPRS fornece dados sistematizados passíveis de comparação e complementam as informações quanto à pobreza. O IPVS classifica os municípios em grupos de

vulnerabilidade social a partir da combinação das dimensões demográfica e socioeconômica. O indicador permite identificar os fatores específicos que produzem a deterioração das condições de vida, auxiliando na definição de prioridades para o atendimento da população em maior risco social.

Em sua dimensão socioeconômica contempla a análise das seguintes variáveis: renda domiciliar per capita, rendimento médio da mulher responsável pelo domicílio, percentual de domicílios com renda domiciliar per capita até meio salário mínimo, percentual de domicílios com renda domiciliar per capita até um quarto de salário mínimo e percentual de pessoas responsáveis pelo domicílio alfabetizadas. Na dimensão demográfica as variáveis são: percentual de pessoas responsáveis de 10 a 29 anos, percentual de mulheres responsáveis de 10 a 29 anos, idade média das pessoas responsáveis e percentual de crianças de 0 a 5 anos de idade.

Como ocorre com o IPRS, o IPVS foi dividido em grupos. Foram divididos em 7 grupos conforme descritos a seguir:

GRUPO 1 – Baixíssima Vulnerabilidade – representam condição socioeconômica alta, formado por famílias jovens, adultas e idosas. Estão situadas em áreas urbanas e rurais, não especiais e subnormais.

GRUPO 2 – Vulnerabilidade Muito Baixa – representam condição socioeconômica média, formado por famílias adultas e idosas. Estão situadas em áreas urbanas e rurais, não especiais e subnormais.

GRUPO 3 – Vulnerabilidade Baixa – representam condição socioeconômica média, formado por famílias jovens. Estão situadas em áreas urbanas e rurais, não especiais e subnormais.

GRUPO 4 – Vulnerabilidade Média – representam condição socioeconômica baixa, formado por famílias adultas e idosas. Estão situadas em áreas urbanas, não especiais e subnormais.

GRUPO 5 – Vulnerabilidade Alta – representam condição socioeconômica baixa, formado por famílias jovens em setores urbanos e não especiais.

GRUPO 6 – Vulnerabilidade Muito Alta – representam condição socioeconômica baixa, formado por famílias jovens residentes em aglomerados subnormais.

GRUPO 7 – Vulnerabilidade Alta – representam condição socioeconômica baixa, formado por famílias idosas, adultas e jovens em setores rurais.

Esse indicador permitiu identificar no Estado de São Paulo que cerca de 6,3

milhões de pessoas vivem em condição de alta ou muito alta vulnerabilidade em áreas urbanas enquanto aproximadamente 400 mil pessoas vivem em condição de alta vulnerabilidade no meio rural. Na Região Metropolitana de São Paulo são 3,9 milhões de pessoas vivendo em alta ou muito alta vulnerabilidade nos setores urbanos.

Em São Bernardo do Campo a situação não é muito diferente. São cerca de 126 mil pessoas que vivem em situação de alta ou muito alta vulnerabilidade. Somando esses grupos, esse universo alcança 16,6% da população do Município. Por outro lado, a maior parcela da população vive em situação de baixa, muito baixa ou baixíssima vulnerabilidade. Esses grupos representam 72,4% da população.

Na tabela a seguir é possível identificar a situação da cidade em relação ao total do Estado de São Paulo.

UNIDADE FEDERATIVA	BAIXÍSSIMA	MUITO BAIXA	BAIXA	MÉDIA	ALTA	MUITO ALTA	ALTA (RURAL)
São Bernardo	5,0	47,7	19,7	11,0	4,1	11,4	1,1
Est. São Paulo	6,1	40,1	18,0	19,2	11,1	4,4	1,0

Tabela 5.6.4-1 – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – 2010.
Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.

4.7.COMPONENTES LOCAIS DO MEIO ANTRÓPICO

A seguir são descritos e analisados componentes e fatores ambientais do meio antrópico no âmbito local, considerando os limites da AM – Área Municipal Estudada e da AVE – Área de Vizinhança Estudada.

4.7.1.Histórico de Ocupação Local

O município de São Bernardo do Campo está localizado na porção sudeste da Região Metropolitana de São Paulo, e faz limite com os municípios de São Paulo, Santo André, São Caetano do Sul, Diadema, Cubatão e São Vicente.

São Bernardo do Campo se desenvolveu a partir de um povoado ao redor de uma capela de monges beneditinos às margens do Ribeirão dos Meninos a partir de 1.717.

Na segunda metade do século XIX, com a abolição da escravatura o movimento imigrante ganhou força, patrocinado pelo império, com a criação de colônias para substituir a mão de obra escrava na principal atividade da

época que era a agricultura.

As fazendas locais foram desapropriadas para abrigar os colonos que se dedicaram preponderantemente à extração da madeira e na produção do carvão vegetal, tendo em vista a densa floresta que havia na região à época. Entre os imigrantes, houve grande presença de colonos italianos.

Com a implantação da estrada de ferro Santos-Jundiaí houve grande desenvolvimento da região com o aparecimento de novos povoados como Ribeirão Pires, Santo André e Paranapiacaba, ao redor de estações da ferrovia.

A ferrovia atraiu indústrias e que se beneficiaram da melhoria no transporte. As localidades urbanas, assim, passam a atrair os colonos da zona rural e muitos imigrantes se estabelecem na sede da cidade ou vêm trabalhar nas fábricas. As principais atividades econômicas nessa época (início do sec. XX) são: produção de carvão, olarias, moinhos, produção de bebidas, tecidos e pedreiras.

A partir dos anos 1.950, a cidade passa a possuir o maior contingente de operários da região, com a instalação de grandes indústrias, como as montadoras de automóveis.

Nessa época houve um grande estímulo ao uso do automóvel, que afetaria diretamente São Bernardo do Campo. A passagem da Via Anchieta pela cidade com ligação entre a Capital e o Porto de Santos abriu caminho para a instalação de grandes indústrias, que aproveitaram as áreas livres ao longo da estrada e, esse movimento atraiu migrantes de todo o país, principalmente do interior do Estado, de Minas Gerais e do Nordeste.

Com a crise dos anos 1.980, a cidade foi fortemente afetada economicamente. Com um grande número de operários e um histórico por lutas sociais que remontam o início do século, os movimentos grevistas ganham as ruas e a repressão policial é empregada como meio de controle da situação pelo regime militar da “ditadura”.

Com a redemocratização do país, em 1985, os sindicatos passam a ter maior influência e surge um novo movimento sindical, que alcança a liberdade da ação do Estado, sendo garantido na Constituição de 1.988 o direito à greve e a participação dos sindicatos nas negociações trabalhistas.

A abertura econômica dos anos 1.990-2.000 foi determinante para a reestruturação das empresas em sua produção para fazer frente aos desafios da globalização dos mercados. Esse processo impactou a mão de obra local,

com a dispensa de muitos trabalhadores e o emprego na terceirização dos serviços.

Atualmente a indústria reduziu sua participação na atividade econômica da cidade, sendo que o setor de serviços possui a maior parcela do PIB municipal e a maior parcela de empregos. Apesar disso, o parque industrial de São Bernardo do Campo é um dos mais importantes do país e continua a atrair trabalhadores para a região.

Hoje o Rodoanel Mário Covas, cujo acesso para região do ABC, pode ser realizado pelas vias Anchieta e Imigrantes, facilita a ligaçãoda cidade e da AV às principais rodovias do país e também ao Aeroporto Internacional de Guarulhos e ao Porto de Santos, se constituindo num importante atrativo econômico para o local.

A região do empreendimento até o final da década de 1.950 apesar de já estar com o traçado viário em implantação, ainda mantinha boa parte dos terrenos desocupados. Nesta época ocorre a transição de usos predominantemente rurais para os usos urbanos.

4.7.2.Caracterização do Uso do Solo Atual na Vizinhança

Para efetuar a caracterização e o mapeamento do uso e ocupação do solo, foi necessária a elaboração de uma legenda, na qual foram contemplados os principais tipos de uso nos arredores do empreendimento. Essa legenda contou com as seguintes categorias de uso e representam a predominância de uso nas quadras: (i) residencial; (ii) comercial (inclui serviços); (iii) institucional; (iv) industrial (inclui serviços industriais); (v) área verde, praças, lazer e áreas vazias e; (vi) bens tombados (apesar de não se constituir propriamente em um uso, este item foi destacado por sua importância cultural).

Na área de influência definida para o empreendimento é possível observar que a região é caracterizada pela predominância do uso residencial. Entretanto, há forte presença de usos comerciais locais, grandes estabelecimentos comerciais e industriais, além de usos institucionais importantes na AVE.

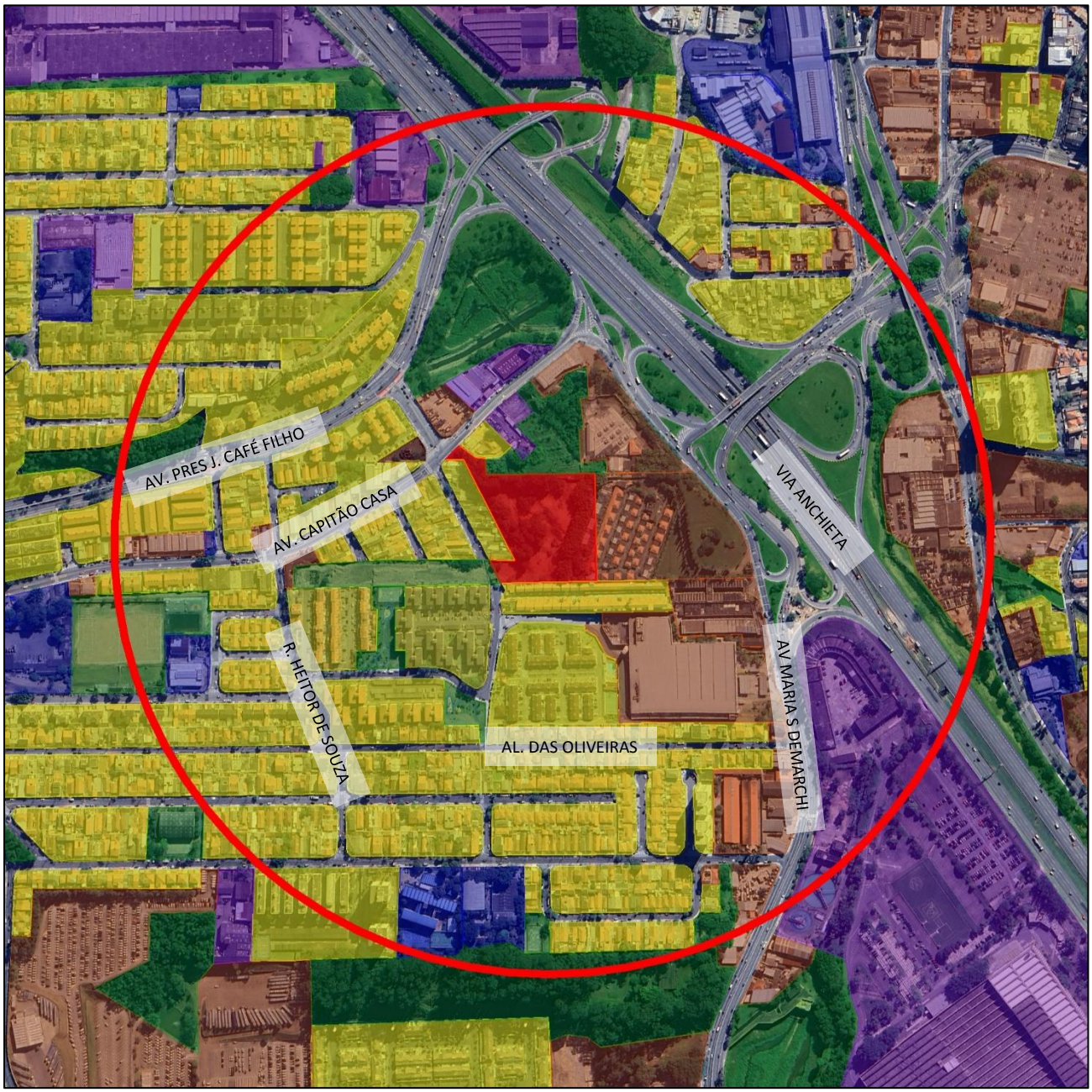
O uso residencial ocorre principalmente do noroeste ao sul do empreendimento, devido a presença da via Anchieta a leste, que divide o bairro da área central da cidade. Essa ocupação varia entre edificações de produção por encomenda e edifícios residenciais. Além disso, há núcleos de habitação subnormal próximos a via Anchieta no lado oposto a ADA. A Leste também podem ser observadas grandes áreas de uso comercial de grande

porte, como hipermercados, motéis e depósitos.

A norte e sudeste do imóvel há forte presença de parques industriais importantes como a Volkswagem do Brasil.

O uso institucional ocorre principalmente a oeste da ADA, com equipamentos de saúde, educação e lazer. Destaca-se a presença de casa antiga no Jardim Lavínia (junto a ADA) com tombamento provisório pelo Município.

Na Figura 4.7.2-1 – Levantamento de Uso do Solo Atual – podem ser observadas as verificações citadas anteriormente nos arredores do empreendimento. O respectivo mapa foi gerado considerando a predominância de atividades existentes em cada trecho de quadra ou quadra. Não teve por objetivo identificar as atividades ou usos desenvolvidos em cada lote, mas as categorias de uso predominantes com maior ênfase no que é residencial e não residencial, em razão das possibilidades de incômodo na vizinhança.



0 50 100 150 200 250
Metros

Fonte: Imagem de Satélite - Google Earth, maio/ 2023
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum horizontal: SAD-69, Zona UTM: 23K.

Legenda:

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

AVE – RAIO 500m - ÁREA DE VIZINHANÇA ESTUDADA

AM – ÁREA MUNICIPAL ESTUDADA

- Uso Residencial
- Uso Comercial e de Serviços
- Uso Institucional
- Uso Industrial
- Áreas Verdes e Vazias
- Bens Tombados

AM: São Bernardo do Campo

Cliente: Plano Laranjeira Emp Imob	Local: Avenida Capitão Casa - Demarchi São Bernardo do Campo - SP	Título: Levantamento do Uso do Solo Atual	Figura: 4.7.2 -1
Projeto: PJ-160-1-T-Demarchi-SBC Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV Construção de Condomínio Residencial com 456 apartamentos	Formato: A4 Data: Set – 2023 Revisão: 0 – Set – 2023	eambiente	

4.7.3.Situação da Infraestrutura na Vizinhança

Está compreendida como infraestrutura de saneamento ambiental as redes públicas de abastecimento de água; de coleta, afastamento e tratamento de esgotos sanitários; de drenagem de águas pluviais; e serviços de coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos urbanos. Como infraestrutura de energia está compreendida as redes de energia elétrica de baixa tensão e alta tensão e iluminação pública. Como infraestrutura de telecomunicações as redes de telefonia, TV a cabo e rede de dados.

Na AVE do empreendimento há toda infraestrutura básica típica de áreas urbanas. Conta com a disponibilidade dos serviços públicos de fornecimento de energia elétrica, iluminação pública e os serviços de telecomunicações.

As respectivas redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem estão dimensionadas para situação da ocupação e possuem condições de atendimento da demanda atual do imóvel que receberá o empreendimento.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A rede de abastecimento de água implantada na AVE tem condições de atendimento do Empreendimento e serve o imóvel, sem necessidade de obras adicionais, conforme manifestação do concessionário.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A rede de esgotos possui condições de atendimento da coleta de todo efluente sanitário produzido pelo empreendimento afastando-os com destino para a Estação de Tratamento de Esgotos cuja responsabilidade é do concessionário local. Será necessária ampliação do sistema por meio de obras complementares de prolongamento de rede para viabilização do esgotamento sanitário pela rede pública, entretanto, as obras indicadas pela empresa concessionária serão suportadas pelo empreendedor.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A rede de drenagem de águas pluviais possui sistema de guias, sarjetas, bocas de lobos e galerias na AVE. As águas coletadas são encaminhadas para o sistema de macrodrenagem, composto por canais, córregos e rios.

RESÍDUOS SÓLIDOS

A Prefeitura presta os serviços de coleta e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e de varrição. Complementam a coleta os postos de entrega

voluntária, que recebem resíduos recicláveis, materiais e entulho da construção, os “Ecopontos”.

Os resíduos devem ser separados entre secos e úmidos. Os resíduos secos se constituem naqueles que podem ser reciclados ou reaproveitados e os úmidos correspondem àqueles de natureza orgânica e não passíveis de reciclagem. A coleta dos resíduos é realizada na região de maneira segmentada e a regularidade é semanal para os secos e 3x por semana para os úmidos.

O tratamento dos resíduos é realizado com a disposição em aterro sanitário.

REDE VIÁRIA E TRANSPORTES PÚBLICOS

Este componente é avaliado separadamente em relatório específico a fim de facilitar seu entendimento. Seus aspectos são apresentados no Relatório de Impacto de Trânsito - RIT.

4.7.4.Referências Urbanas e Patrimônio Cultural

A presença da Via Anchieta é o ponto mais marcante no local, pois propicia visuais com boa percepção do território e orienta a circulação das pessoas, dominando a paisagem. Outros referenciais são a Volkswagem do Brasil, o Carrefour, o Walmart e o Depósito das Casas Bahia que estão instalados ao redor da Via Anchieta e se constituem importantes polos de atração e orientação referencial, compondo positivamente a paisagem local.

É marcante também a presença de motéis, que ainda resistem nesta região (o empreendimento está sendo desenvolvido em parte do terreno hoje utilizado pelo motel Lemolin que deve ser desativado).

Na AVE, na porção oeste, onde se localiza o imóvel do futuro conjunto residencial, as Avenidas Capitão Casa, Maria Servidei Demarchi funcionam como elementos estruturantes do território, como confluência de fluxos importantes de circulação de pedestres e veículos, se tornando elemento de convergência e favorecendo o surgimento de pontos de encontro.

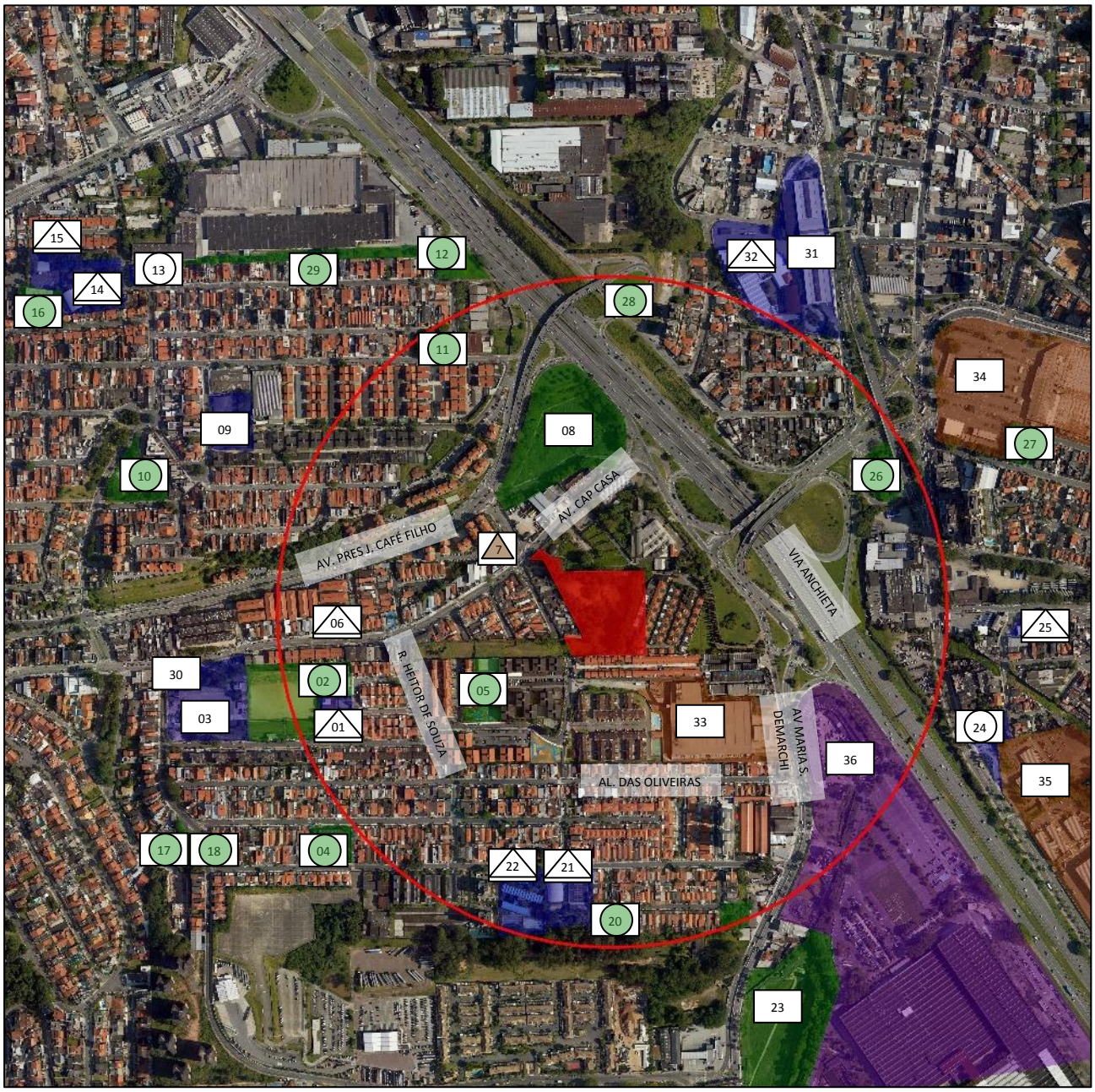
Não há elementos naturais significativos presentes na área de vizinhança, apenas pequenos fragmentos de vegetação secundária. Do ponto de vista do patrimônio ambiental e cultural é importante destacar a presença de Casa Antiga do Jardim Lavínia, tombada provisoriamente em 14 de junho de 2000, pelo órgão de Patrimônio do Município, localizada na Rua Comendador Alípio Pedro Ronqueti, 210, próximo à entrada do futuro Residencial.

4.7.5. Situação dos Equipamentos Comunitários na Vizinhança

A seguir são apresentados: Quadro 4.7.5-1 e a Figura 4.7.5-1 com a identificação e localização dos principais equipamentos comunitários de educação, cultura, saúde, esporte e lazer, bem como os referenciais urbanos nos arredores do empreendimento.

SAÚDE	
13	UBS - Vila Marchi - Paulina Montanhez Zanatta
24	UPA Silvina - Ferrazópolis e SAMU
EDUCAÇÃO	
1	EMEB Belmiro Soares da Cunha
6	Recreação Infantil Tic Tac
14	EMEB Estudante Flamínio Araújo de Castro Rangel
15	EMEB José de Alencar
21	EMEB Francisco Miele
22	E. E. Dr. Francisco Emygdio Pereira Neto
25	EMEB Valter Carmona
32	Colégio Integrado Americano/ Faculdade Interação Americana - FIA
PRAÇAS, LAZER E USO COMUNITÁRIO	
2	Praça de Esportes Bortolo Basso (E. C. Jerusalém) - Campo Futebol
4	Ginásio Poliesportivo Domingos Bartolomeu Preto Praça Professora Maria do Socorro Silva
5	Praça Domingos Giuseppe Marçon
10	Praça Francisco Duarte da Costa
11	Praça Castro Alves
12	Praça Monteiro Lobato
16	Ginásio de Esporte Luiz Bonício - CREEBA
17	Praça Wander José Bonetti
18	Praça Estelita Felix de Lucena
19	Praça Marina Bossiger Silva
20	Praça Augusto Zanutto
26	Praça Miguel Etchenique
27	Praça Acelino Souza Melo
28	Praça Padre Manoel da Nóbrega
29	Sociedade de Amigos da Vila Marchi
OUTROS USOS INSTITUCIONAIS E REFERÊNCIAS URBANAS	
3	Prefeitura de São Bernardo do Campo - Setor de Manutenção
8	Piscinão RM-8 - Córrego Casa Grande
9	Guarda Civil Municipal
23	Piscinão RM-82/3 - Demarchi - Ribeirão dos Meninos
30	Ecoponto
31	Terminal Metropolitano Ferrazópolis
33	Carrefour
34	Walmart
35	Depósito das Casas Bahia
36	Volkswagem do Brasil
BENS TOMBADOS	
7	Casa Antiga - Jardim Lavínia (tombado Provisoriamente em 14-06-2000)

Quadro 5.7.5-1 Equipamentos Comunitários.
Fonte: webgis e Levantamento de Campo embiente.



0 50 100 150 200 250
Metros

Fonte: Imagem de Satélite - Google Earth, maio/ 2023
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum horizontal: SAD-69, Zona UTM: 23K.

Legenda:

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

AVE – RAIO 500m - ÁREA DE VIZINHANÇA ESTUDADA

AM – ÁREA MUNICIPAL ESTUDADA

Educação

Saúde

Referência Urbana

Praças/ Comunitário

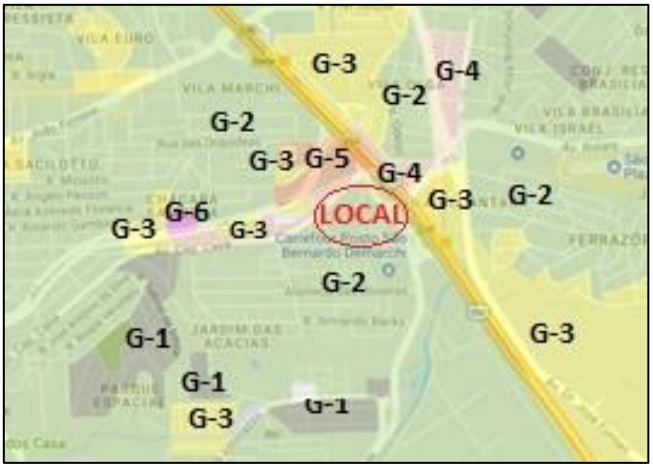
Bem Tombado

AM: São Bernardo do Campo

Cliente: Plano Laranjeira Emp Imob	Local: Avenida Capitão Casa - Demarchi São Bernardo do Campo - SP	Título: Levantamento de Equipamentos e Referências Urbanas	Figura: 4.7.5 -1
Projeto: PJ-160-1-T-Demarchi-SBC Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV Construção de Condomínio Residencial com 456 apartamentos		Formato: A4 Data: Set – 2023 Revisão: 0 – Set – 2023	eambiente

Grupos	Dimensões		IPVS2010	Situação e tipo de setores por grupo
	Socioeconômica	Ciclo de vida familiar		
1	Muito alta	Famílias jovens, adultas e idosas	Baixíssima vulnerabilidade	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
2	Média	Famílias adultas e idosas	Vulnerabilidade muito baixa	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
3	Média	Famílias jovens	Vulnerabilidade baixa	Urbanos e rurais não especiais e subnormais
4	Baixa	Famílias adultas e idosas	Vulnerabilidade média	Urbanos não especiais e subnormais
5	Baixa	Famílias jovens em setores urbanos	Vulnerabilidade alta	Urbanos não especiais
6	Baixa	Famílias jovens residentes em aglomerados subnormais	Vulnerabilidade muito alta	Urbanos subnormais
7	Baixa	Famílias idosas, adultas e jovens em setores rurais	Vulnerabilidade alta	Rurais

Figura 4.7.6-1 Grupo IPVS 2010 – Setores Censitários com mais de 50 Domicílios. Fonte: SEADE – IPVS 2010.



LEGENDA:
G-1: Baixíssima Vulnerabilidade
G-2: Muito Baixa Vulnerabilidade
G-3: Baixa Vulnerabilidade
G-4: Média Vulnerabilidade
G-5: Vulnerabilidade Alta
G-6: Vulnerabilidade Muito Alta

Figura 4.7.6-2 Mapa IPVS 2010 – setores censitários com mais de 50 domicílios. Fonte: SEADE – IPVS 2010.

4.7.6.Grupos de Vulnerabilidade Social na Vizinhança

Com base no Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS identificou-se na área de influência uma população bastante heterogênea com a presença de todos os grupos de vulnerabilidade, desse de baixíssima vulnerabilidade até pequenos núcleos de vulnerabilidade muito alta.

Apesar disso, a maior parcela do território de vizinhança está classificada como de baixa e muito baixa vulnerabilidade, por serem composta por famílias com ciclo de vida formado por jovens, adultos e idosos, além de possuírem condição socioeconômica média.

As figuras ilustram e permitem melhor compreensão do território quanto a vulnerabilidade e condição social na AVE.

4.7.7.Indicadores de Influência do Valor da Terra

Algumas situações urbanas podem influenciar positiva ou negativamente o valor do solo urbano. Neste sentido, foi verificada na AVE a presença de condições de valorização e depreciação do valor da terra presentes atualmente.

As condições de valorização do valor da terra identificadas na AVE foram: (1) oferta de transporte coletivo; (2) presença de áreas verdes e arborização urbana importante; (3) vista desimpedida de obstáculos naturais ou construídos; (4) facilidade de acesso; (5) diversidade de comércio e serviços; (6) oferta de facilidades urbanas e de equipamentos comunitários.

As condições de depreciação do valor da terra identificadas na AVE foram: (1) incômodo pelo tráfego de veículos.

4.7.8.Zoneamento e Disciplina de Uso do Solo

Segundo legislação de uso e ocupação do solo o zoneamento local, no qual o imóvel está inserido, é a Macrozona Urbana Consolidada – MUC e na Zona de Uso Diversificado 1 – ZUD-1, a qual corresponde a áreas com infraestrutura considerada satisfatória para o adensamento populacional.

4.8.QUALIDADE AMBIENTAL DA PAISAGEM

A paisagem local é caracterizada pelo uso intensivo do solo para o exercício de atividades urbanas. Tendo sido o ambiente natural original completamente alterado pelos séculos de ocupação do território, com um alto grau de degradação de seus elementos naturais. Restando da cobertura vegetal 3 pequenas áreas com vegetação contínua e conjuntos de árvores isoladas, situadas em logradouros públicos e no interior de lotes, sempre com caráter de manejo paisagístico.

Situada numa região de clima subtropical úmido, a AVE possui regime de ventos predominantes provenientes principalmente dos quadrantes E-NE, e SE, que influencia diretamente os deslocamentos de ar e a dispersão da poluição atmosférica.

O relevo na AVE é caracterizado por um sistema de colinas e morrotes localizados, que possui o topo aplainado, cujos terrenos predominantemente são originários de rochas sedimentares sobre embasamento cristalino.

Consta apenas uma nascente não aparente (canalizada) na AVE e a presença de cursos d'água situados há mais de 30 metros do imóvel. Isso é decorrente da situação topográfica na linha de cumeeira do relevo. A propriedade está totalmente inserida na sub-bacia hidrográfica do Ribeirão dos Meninos. A AVE está inserida numa região que tem sofrido com a poluição hídrica industrial e pelo lançamento de esgotos 'in natura' ao longo dos anos de ocupação. Apesar da existência de rede de coleta e afastamento dos esgotos sanitários, somente recentemente vem se incorporando o tratamento sanitário a esses efluentes.

Deste modo, os rios e córregos situados nas adjacências da AVE são classificados como classe 4 e possuem várias restrições para seu uso.

Como visto, a AVE é resultado do processo de urbanização que priorizou uma ocupação intensa, porém dotada de infraestrutura que procurou minimizar seus efeitos. As vias em sua maioria são pavimentadas, dotadas de guias, sarjetas e bocas de lobo, há redes canalizadas de água e esgotamento sanitário, além da eletrificação, iluminação pública e telecomunicações.

Neste sentido, os problemas de ordem geotécnica são mínimos, sendo os processos erosivos e de degradação do solo minimizados pelo alto grau de impermeabilização da superfície. Por outro lado, essa situação contribui fortemente para os processos hídricos diminuindo o tempo de concentração nos pontos mais baixos das vertentes. É importante destacar a presença de 2 piscinões na AVE, que são equipamentos de drenagem urbana que minimizam os efeitos dessa impermeabilização do solo.

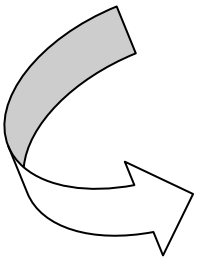
O ambiente sonoro encontrado na paisagem local é característico de zonas residenciais e mistas. Porém há forte influência do ruído proveniente do tráfego de veículos, em razão da proximidade com a via Anchieta e outras importantes vias de tráfego regional.

Na AVE há opções de equipamentos de educação, de atendimento de saúde e de lazer, além da proximidade do centro da cidade, onde existe maior oferta de equipamentos. Desta forma, a estrutura urbana existente facilita a distribuição dos residentes na busca por locais adequados para o atendimento médico, escolar e de lazer. Em função dessa mesma condição seus residentes têm grande variedade de opções comerciais.

5.ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Neste capítulo é realizada a análise dos impactos na vizinhança com o prognóstico da qualidade ambiental resultante com a implantação do empreendimento em relação à qualidade ambiental da paisagem atual, sem sua presença. Visando facilitar a compreensão do caso concreto, a seguir procura-se descrever os aspectos de sobrecarga (poluição, inserção e supressão de elementos) imposta ao meio ambiente local e a vulnerabilidade dos elementos, componentes ou fatores dos meios físico, biótico e antrópico na ADA e AVE.

O EIV pelo Estatuto da Cidade



Como balizador desse processo é tomado como princípio geral questões impositivas para o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, estabelecidas pelo Estatuto da Cidade – Lei Federal 10.257, de 10 de julho de 2001, art. 37:

I – adensamento populacional;

II – equipamentos urbanos e comunitários;

III – uso e ocupação do solo;

IV – valorização imobiliária;

V – geração de tráfego e demanda por transporte público;

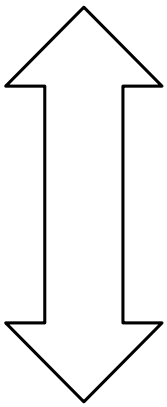
VI – ventilação e iluminação;

VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

O conjunto de questões acima indicado propõe um conteúdo mínimo para avaliação dos aspectos ambientais do empreendimento pelo EIV e seu escopo pode ser complementado pelo Município, por meio de legislação que regulamente o emprego deste instrumento da política urbana no âmbito local. A equipe de avaliação pode também agregar a análise de outras questões que julgar pertinentes, sendo que neste caso, a abordagem pode ser decorrente do processo de avaliação ou facultativa.

A previsão do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança no Município de São Bernardo do Campo está contida no Plano Diretor – Lei 6.184-2011, artigos 95 a 99, prevendo-se a avaliação dos seguintes aspectos:

Critérios para Avaliação dos impactos



I – adensamento populacional;

II – uso e ocupação do solo;

III – valorização imobiliária;

IV – áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;

V – equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, gasosos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;

VI – equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;

VII – sistemas de circulação e transportes, incluindo entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;

VIII – poluição sonora, atmosférica e hídrica;

IX – ventilação e iluminação;

X – vibração;

XI – periculosidade;

XII – riscos ambientais;

XIII – impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno.

O Plano Diretor de São Bernardo do Campo detalhou os aspectos apresentados pelo estatuto da cidade, e estabeleceu Lei específica para a exigibilidade e procedimentos de elaboração.

Na LPUOS – Lei Municipal 6.222-2012, artigos 67 a 71, regula a exigibilidade do EIV-RIV e define que os aspetos de análise sejam disciplinados em função do porte e do uso ou atividade. A exigibilidade já foi descrita no item 2.8.

Pela Lei Municipal 5.714-2007 e suas alterações, o Município define as regras gerais e específicas sobre a elaboração do EIV-RIV.

Pela lei, a vizinhança é subdividida entre vizinhança imediata e mediata, sendo a imediata caracterizada pelos lotes vizinhos ou defronte às ruas do empreendimento e a mediata como áreas ou quadras num raio de

abrangência de 500 metros a partir do imóvel onde se localiza o objeto avaliado.

Considerando esses pontos procede-se a avaliação dos impactos na vizinhança, partindo-se de considerações gerais sobre a paisagem que será afetada e o critério para avaliação dos impactos.

O empreendimento está localizado numa zona urbana consolidada com infraestrutura implantada. Portanto, a vizinhança pode ser caracterizada como Ambiente de Uso Antrópico Intensivo, no qual se pressupõe, de antemão, que quanto maior o grau de antropização, menor a vulnerabilidade dos componentes naturais originais. Isso se deve ao alto nível de degradação dos elementos naturais, muitas vezes já ausentes e/ou em situação irreversível de reabilitação.

O histórico de uso e ocupação local demonstra que houve priorização dos elementos artificiais, ou seja, oriundos do processo de antropização, característicos do Meio Ambiente Urbano. A tipificação do ambiente local, ou seja, meio de uso antrópico intensivo, permite afirmar que este é o meio mais propício para geração de sobrecarga, baseado geralmente em modelos geradores de impactos e degradação.

Para caracterizar a sobrecarga que o empreendimento provoca ou pode provocar sobre o meio ambiente urbano, resta identificar seus aspectos ambientais, entendidos como sendo os elementos de atividades e serviços desenvolvidos na área diretamente afetada, que podem interferir com o meio ambiente. Esses aspectos ambientais podem ser caracterizados a partir da alteração potencial sobre o meio ambiente, desencadeadas por atividades que causem: a) geração de emissões atmosféricas, ruídos, efluentes líquidos e resíduos; b) supressão de elementos do meio, supressão de vegetação, entre outros e c) adição de elementos no meio, como na edificação e impermeabilização de terrenos.

A seguir é realizada a avaliação de impactos, com a verificação das questões ambientais propostas para o estudo e a descrição da situação futura.

5.1.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO AO CLIMA

Neste item são descritas as alterações quanto ao microclima, em especial relacionadas ao comportamento do sombreamento causado pelos futuros edifícios e a redistribuição dos ventos junto ao solo. Como resultado da avaliação não se identificou impactos negativos significativos com a implantação do empreendimento. Como este fator está relacionado ao mosaico de superfícies construídas e de elementos naturais, aponta-se para um impacto negativo mínimo no microclima considerando a baixíssima contribuição para alteração da qualidade do ar e pela reposição de vegetação na ADA – área diretamente afetada, com a implantação do paisagismo, cuja vegetação tende a contribuir para minimizar o impacto negativo com a supressão de vegetação equilibrando a temperatura e umidade relativa do ar nas proximidades. Por outro lado, a presença das novas edificações proporcionará uma modificação de pressões atmosféricas, com possibilidade de aumento na velocidade do vento na ADA e vizinhança imediata. A medida ambiental relacionada a este impacto seja para mitigar ou potencializar seus efeitos, é a implantação do paisagismo com espécimes nativos da Mata Atlântica e a manutenção de área permeável com vegetação arbórea.

5.1.1.Insolação e Sombreamento

Para avaliar o impacto de sombreamento que o empreendimento vai causar na vizinhança, projetou-se sobre o modelo do local com a locação do empreendimento, a incidência de radiação solar nos equinócios de primavera (23-09) e outono (20-03) e nos solstícios de verão (21-12) e inverno (21-06), nos períodos matutino e vespertino. Foram utilizados para a projeção do sombreamento: 9h e 15h, por compreender um período de maior concentração de pessoas e projeção de sombras.

O resultado da simulação permite compreender o movimento das sombras na vizinhança nas quadras adjacentes, com sua maior projeção na manhã e seu alongamento em sentido oposto à tarde. Nas figuras 5.1.1-1 a 5.1.1-2 – pode ser verificado o sombreamento nos períodos matutino e vespertino com o empreendimento.

Tendo em vista os aspectos cumulativos dos potenciais impactos provocados pelo sombreamento de edificações, foi identificado em processo de construção um condomínio situado em imóvel lindeiro ao empreendimento, composto por 2 torres residenciais com 14 andares, térreo, sobressolo e subsolo. Assim, as projeções aproximadas dessas futuras edificações foram consideradas nos modelos digitais de simulação.

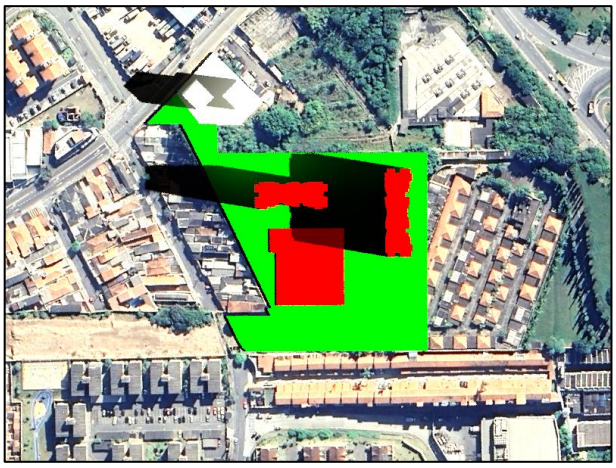
O resultado da simulação permite compreender o movimento das sombras na vizinhança nas quadras e imóveis adjacentes, com sua maior projeção na manhã e seu alongamento em sentido oposto à tarde. Pode ser verificado o sombreamento nos períodos matutino e vespertino com o empreendimento e os efeitos cumulativos aos demais prédios existentes nos arredores. Considerando sua altura associada ao posicionamento em relação ao movimento aparente do Sol, o edifício não causa alterações de sombreamento significativas na vizinhança imediata.

As sombras provocadas pelo prédio serão contundentes para os vizinhos situados a sudoeste pela manhã e sudeste à tarde, mais notadamente no inverno. Como são períodos pequenos e não há sombreamento de outros edifícios na mesma área atingida, não chega a ser algo que prejudique a eficiência das edificações ou o cotidiano dos usuários. Além disso, as sombras dos edifícios não alcançam edifícios públicos de interesse.

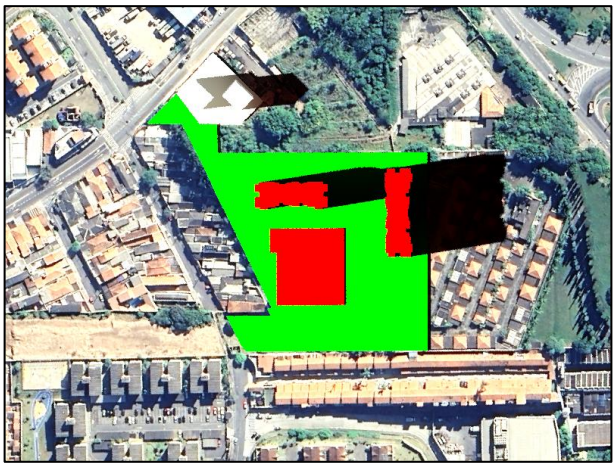
No caso de se não realizar o empreendimento essa condição permanece inalterada.

09h00 – 21-06 – inverno – matutino

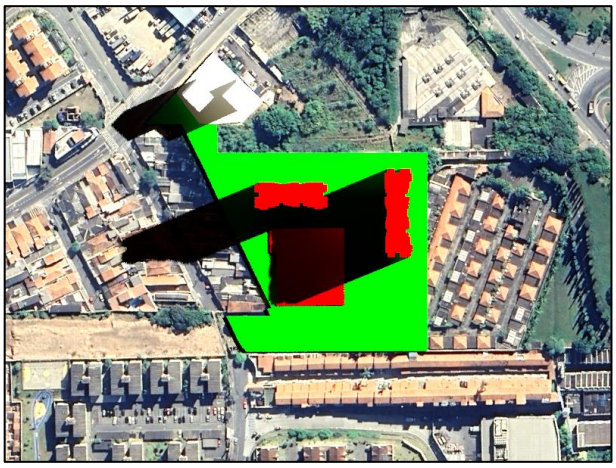
15h00 – 21-06 – inverno – vespertino



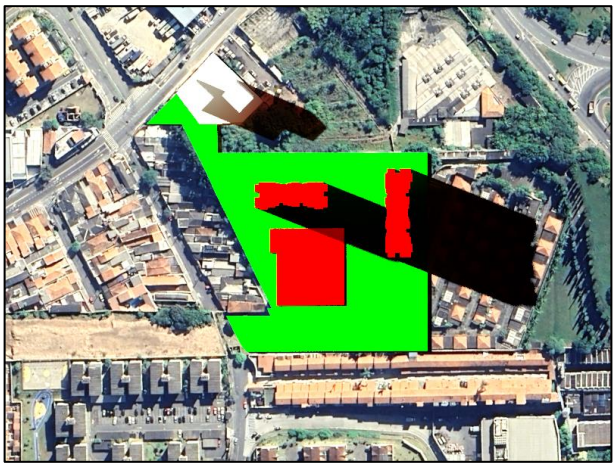
09h00 – 21-12 – verão – matutino



15h00 – 21-12 – verão – vespertino

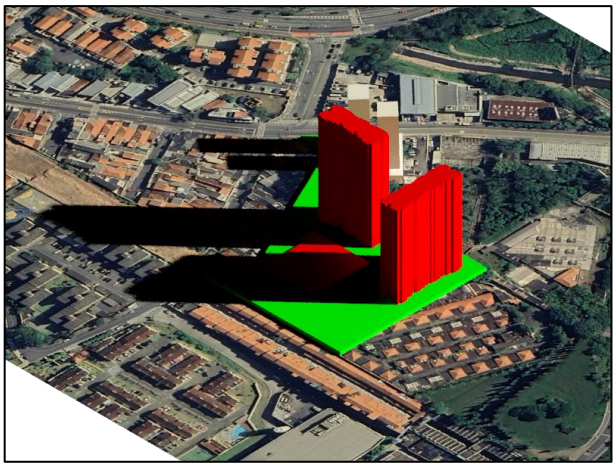


09h00 – 20-30/22-09 – primavera/outono – matutino

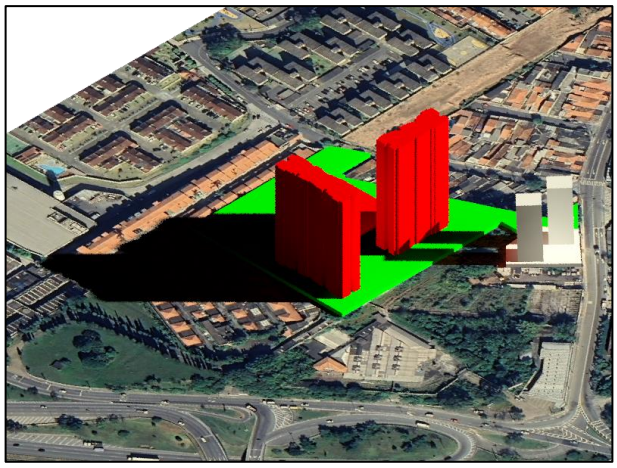


15h00 – 20-30/22-09 – primavera/outono – vespertino

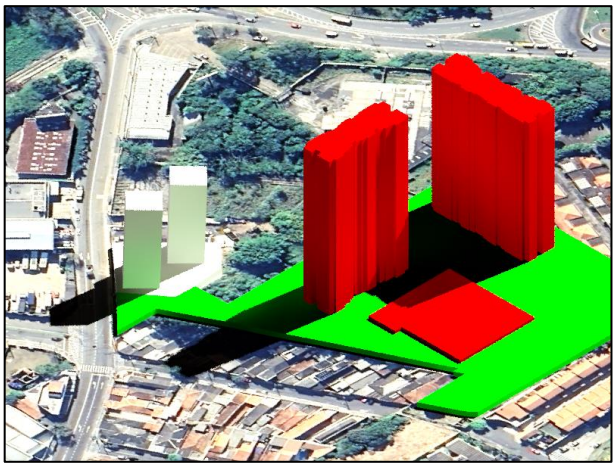
Figura 5.1.1-1 – Evolução das sombras.



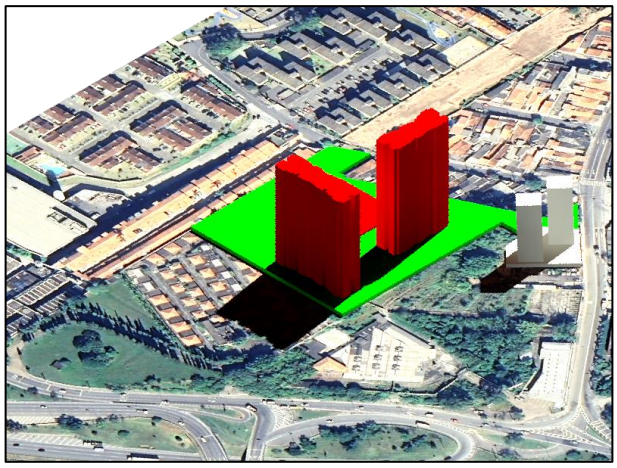
VISTA SE 09h00 – solstício de inverno



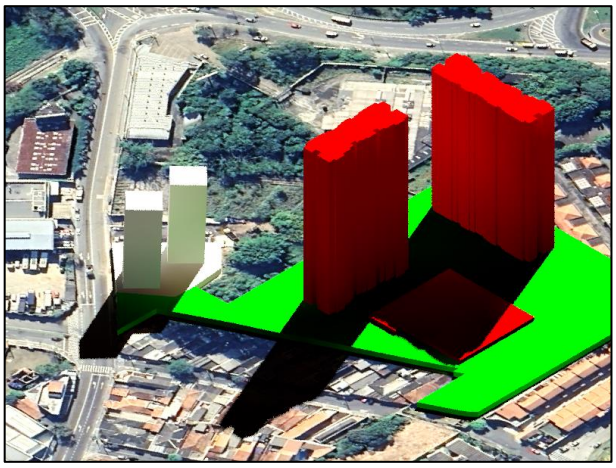
VISTA NE 15h00 – solstício de inverno



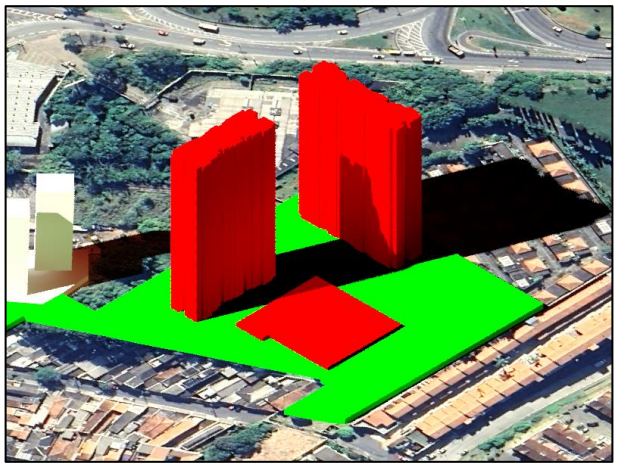
VISTA SO 09h00 – solstício de verão



VISTA NE 15h00 – solstício de verão



VISTA SO 09h00 – equinócio outono/ primavera



VISTA SO 15h00 – equinócio outono/ primavera

Figura 5.1.1-2 – Evolução das sombras em Perspectiva durante o solstício de inverno que se constitui no período mais crítica no que se refere ao comprimento das sombras, devido à inclinação solar.

5.1.2.Ventilação

As paredes dos edifícios que estejam expostas à ação direta dos ventos estão sujeitas a pressões positivas, enquanto as paredes posteriores e a cobertura do prédio estão sujeitas a pressões negativas.

A distribuição das pressões sobre o edifício depende da direção dos ventos com relação ao edifício, do fato de estar exposto ou protegido de correntes de ar, da velocidade do vento e do ângulo de incidência. Aqui, serão consideradas as duas primeiras citações, pois não se pretende avaliar a condição de conforto do edifício, mas as alterações provocadas pela sua implantação.

O posicionamento do edifício Torre 2 está exposto aos ventos dominantes de maneira frontal nas fachadas de menor dimensão, enquanto a Torre 1 recebe os ventos em sua face de maior dimensão. Os recuos formados entre as edificações favorecem a penetração dos ventos, garantido boa ventilação do conjunto e dos seus arredores, uma vez que não há obstáculos significativos na vizinhança do empreendimento.

Entretanto, se espera alterações nas zonas de alta e baixa pressão que contribuam para o favorecimento da redistribuição da circulação de ar com aumento local na velocidade dos ventos, que tendem retornar ao seu estado original. A presença de vegetação contínua aos fundos do terreno favorece a situação, uma vez que ao nível do solo, proporciona uma atenuação do aumento da velocidade dos ventos.

5.2.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO À SITUAÇÃO DO AR E AMBIENTE SONORO

Neste item são descritas as alterações que o empreendimento pode causar na qualidade do ar e no ambiente sonoro. Como visto nos capítulos anteriores serão utilizados no empreendimento 3 tipos de combustíveis: óleo diesel na fase de obras e gás natural e carvão vegetal/ lenha na fase de operação. Além de máquinas e equipamentos com geração de ruídos. O resultado da avaliação identificou a possibilidade dos efeitos:

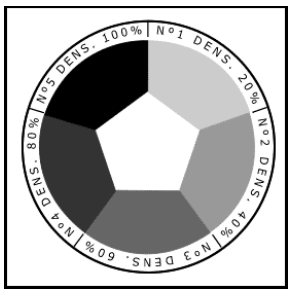
a) Incremento na emissão de material particulado no ar pela dispersão de material pulverulento, durante as obras;
b) Incremento na emissão de material particulado no ar pela queima de combustíveis fósseis por equipamentos e veículos, durante as obras;
c) Incremento na emissão de material particulado pela queima de carvão vegetal/ lenha e gás durante a fase de ocupação;
d) Incremento de ruído e vibração na vizinhança, durante as obras;

e) Incremento na geração de ruído eventual, durante a fase de ocupação.

Todos os impactos foram considerados pouco significativos ou irrelevantes, uma vez que não possuem capacidade de alterar a qualidade do ar isoladamente.

Quanto à geração de ruídos, as medidas preconizadas mitigam ou controlam com eficiência os efeitos adversos, sendo que as implicações mais intensas são durante as obras e possuem caráter temporário e são plenamente reversíveis após o término da construção.

5.2.1.Qualidade do Ar



Escala de Ringelmann Reduzida

As atividades geradoras de emissões atmosféricas que ocorrem durante a fase de obras são provenientes do manejo de material pulverulento, como areia, material de demolição e solo escavado, além da queima de combustível fóssil, como óleo diesel, utilizado em equipamentos e veículos. Para minimizar a dispersão de material pulverulento indica-se o cuidado na armazenagem de areia, cimento e argamassas semiprontas. O cimento e as argamassas devem ser mantidos em suas embalagens em local coberto. Já a areia deve ser armazenada em pilhas recobertas por lona ou outra forma de proteção contra as ações da chuva e vento.

O uso mais intenso de equipamentos e veículos durante a construção ocorrerá na fase inicial de demolições, terraplenagem e fundações, ou seja, durante um período bastante restrito. Apesar disso, para minimizar a emissão de material particulado pelo uso de equipamentos e veículos movidos a diesel, indica-se adoção de um rígido controle de manutenção para evitar a emissão de fumaça preta, pois desta forma o empreendedor estaria contribuindo para emissão de gases dentro das normas admitidas pelo PROCONVE, do IBAMA. É nesse período que ocorre também a maior concentração de emissões de material pulverulento pelo processo de demolições e manejo de resíduos e solo escavado. Neste sentido, para minimizar a dispersão dos materiais mais finos, é recomendada a cobertura e umectação dos materiais a serem transportados, diminuindo a possibilidade de dispersão pelo vento.

Na fase de ocupação ocorrem emissões atmosféricas de caráter difuso e frequência de emissão irregular, pois são provenientes do uso de equipamentos movidos a gás natural, situados nos apartamentos dos futuros moradores e na área comum do residencial. A utilização do gás natural para queima na utilização de equipamentos possui um caráter positivo, pois dentre todos é o que é considerado menos poluente.

Já as emissões decorrentes da queima de carvão e lenha são mais poluentes, porém seu uso e quantidade bem mais restritos. É prevista uma churrasqueira na área comum, no pavimento terreno, sendo instalada chaminé numa condição que favoreça a dispersão dos gases e particulados, sem causar incômodos à vizinhança e sem potencial de alterar isoladamente a qualidade do ar.

Como são emissões que não possuem uma única origem e estão dispersas por todo o ambiente urbano são consideradas difusas, e, desta forma não há medidas a adotar.

É importante destacar que todas as emissões atmosféricas durante as obras possuem uma baixa capacidade de alterar a qualidade do ar e são temporárias e plenamente reversíveis. Durante a ocupação o gás natural é o combustível que será amplamente utilizado no condomínio para as atividades características do uso residencial, e devido ao seu baixo impacto, seu uso já é uma medida positiva. Portanto, as medidas indicadas são suficientes para minimizar os efeitos negativos pelo uso desses combustíveis, uma vez que possuem baixa capacidade de alterar a qualidade do ar localmente.

Portanto, apesar das emissões atmosféricas previstas não possuírem intensidade capazes de alterar a qualidade do ar, as medidas recomendadas visam diminuir eventuais incômodos na vizinhança. Quanto ao ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de EPIs.

5.2.2. Qualidade do Ambiente Sonoro e Vibração

As atividades geradoras de pressão sonora durante a obra são provenientes do uso de equipamentos ruidosos, tais como escavadeiras, serras, etc. Como em muitos momentos o enclausuramento da fonte não é possível, admite-se que ocorra níveis de ruído na comunidade próximos até 90 dB(A) em alguns momentos. As vibrações relevantes estão concentradas nos serviços de fundações e contenções em razão da natureza dessas atividades. Para que a obra transcorra com o menor impacto na vizinhança, a melhor medida e cuidado nestes aspectos é limitar o uso desses equipamentos durante o horário diurno, quando o ruído de fundo é mais elevado e o impacto da propagação do ruído ou das vibrações causa menor incômodo. Além disso, será temporário e totalmente reversível. Quanto ao ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de EPIs.

A única fonte de ruído durante a ocupação do empreendimento é o uso dos salões de festa para uso dos moradores, cujas regras condominiais contribuem para um efeito na comunidade ainda menor.

Apesar dos ruídos previstos nestas ocasiões possuírem um potencial de intensidade para alterar o ambiente sonoro é pouco provável que ocorra tendo em vista a distância da fonte geradora de qualquer receptor.

5.3.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO À PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Neste item são descritas as alterações que o empreendimento pode causar na paisagem, entendida como um conjunto de elementos naturais e culturais que formam uma composição momentânea das áreas de influência analisadas. São descritos aspectos relacionados ao solo (geomorfologia, geotecnia e qualidade), recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), vegetação e fauna, uso do solo, bens naturais protegidos e bens culturais de interesse. O resultado da avaliação identificou a possibilidade dos seguintes impactos:

a) Comprometimento de local para destinação de bota-fora de solo;
b) Comprometimento de recursos naturais minerais e madeira para construção civil;
c) Alteração do relevo (perfil do terreno);
d) Possibilidade de alteração da vertente de equilíbrio com início de processos erosivos e possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pela concentração de sólidos em suspensão decorrentes de atividades no canteiro de obra;
e) Possibilidade de alteração da qualidade do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo potencial de contaminação de atividades desenvolvidas na obra e geração de resíduos da construção;
f) Possibilidade de alteração qualidade do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo potencial de contaminação do manejo de resíduos sólidos urbanos;
g) Diminuição na quantidade de infiltração das águas pluviais no solo;
h) Aumento de volume e velocidade de escoamento das águas pluviais;
i) Supressão de árvores isoladas;
j) Alteração na qualidade da paisagem, considerando seus elementos naturais e artificiais.

Como já visto há possibilidade de comprometimento de áreas de bota-fora devido o balanço de volumes de movimento de terra. Além disso, haverá demanda indireta por locais de jazida mineral e extração de madeira. Por outro lado, haverá necessidade de localização de bota-fora para destinação dos resíduos de demolição e dos processos construtivos, que não puderem ser aproveitados na fase de construção.

Com exceção das áreas de empréstimo de solo, os demais impactos deverão ocorrer fora dos limites da Área de Vizinhança Estudada - AVE e provavelmente fora dos limites da Área Municipal Estudada – AM. O gerenciamento na geração e destinação dos resíduos, bem como cuidados na aquisição dos materiais irão minimizar os efeitos negativos dessa demanda.

Os demais impactos ocorrerão dentro dos limites da AVE. Sendo que as medidas recomendadas, relacionadas a seguir, compensam, mitigam, controlam ou potencializam seus efeitos satisfatoriamente.

5.3.1.Aspectos Geotécnicos

O projeto do empreendimento prevê a escavação do solo, bem como aterro para acomodação do empreendimento. Está previsto bota-fora de volume de solo. Portanto, haverá uma alteração importante no perfil natural do terreno, cuja percepção será modificada conforme cota de implantação do pavimento térreo e áreas de acesso. Este impacto possui caráter irreversível e permanente. Recomenda-se como medida de controle, documentar o processo de implantação das contenções e drenagens.

No imóvel não foi identificada presença de processos erosivos relevantes ou outros problemas de ordem geotécnica. Com as medidas de projeto não se espera alterações significativas neste contexto. Os riscos de erosão, de transporte de material particulado e assoreamento dos cursos d'água estão associados exclusivamente à fase de obra durante a terraplenagem do terreno. Entretanto, serão temporários e completamente reversíveis, caso ocorram. Recomenda-se para este impacto como controle ambiental, adoção de caixa para retenção de sedimentos no caminho da drenagem provisória da obra.

Com a geração de resíduos durante os processos de demolição e construção do empreendimento, haverá comprometimento de volume correspondente em local de bota-fora. Para minimizar esse impacto recomenda-se a elaboração e implantação do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC e de Plano de Contingência de Obra, como medidas visando evitar ou diminuir a geração de resíduos e promover o manejo e a destinação sustentável. É importante salientar que esse comprometimento ocorrerá fora da AVE, tendo em vista a falta de opções de locais legalmente autorizados na localidade para receber tanto solo como demais resíduos da construção.

Para a construção do empreendimento haverá, ainda, a demanda por recursos naturais como solo, areia, pedra e madeira. O comprometimento de jazidas ou áreas de reflorestamento ou florestas ocorrerá provavelmente

além da vizinhança do imóvel e de maneira indireta. Como medida para minimizar os impactos indica-se controle na aquisição ou compra desses materiais, procurando rastrear suas origens, adquirindo os produtos de locais ou empresas legalmente licenciadas.

Desta forma, entende-se que a sobrecarga imposta pelo empreendimento quanto a este aspecto da paisagem, está devidamente mitigado, com métodos de controle que diminuem os efeitos adversos na vizinhança e no próprio imóvel, bem como nos locais de origem de recursos naturais e locais de destino de bota-fora.

5.3.2.Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas e Superficiais

A possibilidade de alteração da qualidade do solo e das águas superficiais e subterrâneas com a contaminação por agentes tóxicos presentes em atividades da obra que guardam algum potencial de contaminação é de ocorrência incerta, pois se forem tomadas as medidas preconizadas pode ser totalmente evitado. Este risco está associado a atividades como a geração de efluentes sanitários, o manejo de resíduos sólidos, a manutenção de máquinas e equipamentos e a exposição de recursos ambientais a agente contaminantes. Neste aspecto são recomendadas as seguintes medidas:

- Ligação provisória de esgotamento sanitário para a obra junto à concessionária local;

- Elaboração e implantação do PGRCC – Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;

- Segregação dos resíduos sólidos urbanos na fase de ocupação entre secos e úmidos.

5.3.3.Áreas Permeáveis, Drenagem, Vegetação e Fauna

O empreendimento aumentará a impermeabilização do solo com a respectiva elevação no volume de contribuição e na velocidade de escoamento das águas de chuva e a diminuição da quantidade que naturalmente infiltrarão no terreno, tendo sido prevista a implantação e manutenção de área permeável equivalente a 21,73% da área do terreno. Para minimizar os impactos na rede de drenagem, referente à área mantida impermeável, está prevista a retenção provisória de águas pluviais com o intuito de diminuir a contribuição no pico da chuva. A retenção de águas pluviais pela primeira hora de chuva, antes da liberação das águas pelo empreendimento, contribui para o retardamento do escoamento ao ponto de concentração, permitindo-se um menor impacto nas situações de cheia e

inundações na sub-bacia em que se localiza. A área permeável mantida garante a infiltração de parte das águas no solo com a recarga do aquífero.

Para implantação do empreendimento está prevista supressão de vegetação arbórea isolada cuja autorização deverá ser providenciada pelo empreendedor. Como possui caráter irreversível, é prevista compensação ambiental com reposição da vegetação correspondente nos termos do licenciamento ambiental próprio. O plantio de vegetação no paisagismo promoverá uma reposição de vegetação no imóvel de diversas árvores que visam melhorar a percepção da vegetação no condomínio e, por conseguinte na vizinhança imediata do empreendimento.

5.3.4.Uso e Ocupação do solo

O empreendimento projetado corresponde a um conjunto residencial de múltiplos andares e irá alterar o uso do solo atual do imóvel.

Seus efeitos na AVE são importantes no sentido de alterar o uso do solo, pois a maioria dos imóveis mais próximos ainda possui uso residencial isolado. Porém, há nas imediações outros edifícios e conjuntos residenciais já implantados, o que demonstra que há uma tendência de renovação urbana no local para o padrão construtivo que o empreendimento propõe.

Na AVE, a possibilidade do empreendimento promover uma indução de alteração de uso é baixa. Pode haver pequenas adaptações ou alterações no pequeno comércio de rua existente.

Portanto, entende-se que o empreendimento não possui capacidade de induzir uma modificação importante no uso do solo na vizinhança.

5.3.5.Paisagem Urbana e Bens Naturais e Culturais

O empreendimento propõe edifícios que respeitam a altura máxima permitida pela legislação aplicável, não causando qualquer interferência no campo visual de bens tombados ou referenciais de interesse natural ou cultural.

Seu projeto prevê a implantação do condomínio com abertura visual restrita para a via, devido às pequenas linhas de testadas. Prevê recuos do alinhamento que irão promover uma melhor integração entre o espaço público e o privado. Além disso, está prevista a manutenção de solo permeável que receberá tratamento paisagístico.

Atualmente, sem o empreendimento, o terreno é cercado por muros e está totalmente isolado do seu entorno. Desta forma, entende-se que o

empreendimento irá promover melhoria na composição da paisagem, incorporando na vizinhança elementos construtivos e naturais que impactam positivamente na relação sensorial e semiótica na vizinhança.

5.4.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO À INFRAESTRUTURA URBANA

Neste item são descritas as alterações quanto à demanda e infraestrutura dos equipamentos urbanos de energia, em especial relacionadas ao fornecimento de energia elétrica e gás natural; telecomunicações; e saneamento ambiental. O resultado da avaliação identificou os seguintes efeitos:

a) Incremento na demanda de energia elétrica;
b) Incremento na demanda por telecomunicações;
c) Incremento na demanda de gás natural;
d) Incremento na demanda de abastecimento de água e melhor aproveitamento da capacidade instalada;
e) Incremento na demanda por esgotamento sanitário e melhor aproveitamento da capacidade instalada;
f) Incremento da sobrecarga na rede de drenagem urbana;
g) Incremento na demanda por coleta pública de resíduos sólidos;

Para mitigar os efeitos na drenagem urbana é adotada a instalação de reservatórios de retenção conforme legislação aplicável. Para minimizar os impactos da geração de resíduos sólidos é indicada a separação dos resíduos entre secos e úmidos e destinação sustentável dos recicláveis.

Para potencializar o aproveitamento da capacidade instalada das redes de abastecimento de água e afastamento de esgotos, indica-se as obras de extensão solicitadas pela Sabesp.

Portanto, a maioria dos impactos é positiva, uma vez que as concessionárias possuem capacidade instalada para atender o empreendimento, bastando, em alguns casos, adaptações de rede que podem ser arcadas pela concessionária ou pelo empreendedor conforme o interesse econômico de cada situação.

5.4.1.Demanda e Apropriação de Infraestrutura de Energia e Telecomunicações

A AVE do empreendimento é dotada de infraestrutura completa, como a prestação dos serviços públicos de fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, gás natural, telefonia, TV a cabo e transmissão de dados. Além disso, está inserida numa região com quantidade satisfatória de postos

de combustíveis. As respectivas redes estão dimensionadas para uma situação de zona de uso misto e possuem capacidade de atendimento à demanda gerada pelo conjunto residencial.

Deverão ser feitos novos contatos com as concessionárias para atualização das manifestações viabilização do atendimento, conforme especificações técnicas normatizadas. Desta forma, o empreendedor deverá promover as obras internas indicadas pelas concessionárias para viabilizar o acesso junto a cada operador de rede. Tais medidas são comumente usuais neste tipo de projeto e obra.

5.4.2.Demanda e Apropriação de Infraestrutura de Saneamento Ambiental

A região do empreendimento é dotada de infraestrutura completa, com a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, e coleta de resíduos sólidos urbanos. Suas respectivas redes estão dimensionadas para uma situação de zona de uso misto. Para a rede de drenagem há condição de atendimento pela situação atual, uma vez que o empreendimento irá promover medidas que atenuarão o incremento na contribuição de águas pluviais para o sistema. O empreendimento será dotado com reservatório de detenção de águas pluviais, além de implantação e manutenção de área permeável. Para a coleta de resíduos sólidos regular na região é indicada a separação entre secos e úmidos.

Desta forma, o empreendedor deverá promover as obras necessárias quanto à retenção das águas pluviais, manter abrigo de resíduos compatível aos volumes gerados e atender demais exigências das concessionárias locais e departamentos da prefeitura para viabilizar o atendimento do esgotamento sanitário, lançamento de águas pluviais e disposição dos resíduos sólidos para coleta pública.

5.5.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO À ECONOMIA E VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Neste item são descritas as alterações que o empreendimento pode causar na área econômica. O resultado da avaliação identificou a possibilidade dos seguintes impactos:

a) Incremento na demanda por serviços pessoais;
b) Incremento na geração de empregos temporários e permanentes;
c) Incremento na oferta de unidades habitacionais no mercado da construção;

d) Incremento na arrecadação do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano proveniente da área a ser construída no imóvel;
e) Valorização restrita do imóvel, sem alteração do valor da terra.

Espera-se que o empreendimento incremente o ambiente propício para o desenvolvimento de atividades econômicas decorrente do aumento de demandas em função da maior densidade populacional, sendo provável que ocorram pequenas adaptações de estabelecimento do comércio local de rua.

Já na expectativa de geração de trabalho ou emprego espera-se a oferta de cerca de 250 empregos temporários durante os meses de obra (pico), e, para a fase de ocupação a criação de aproximadamente 8 postos de trabalho diretos, além de outros indiretos.

Já oferta de unidades residenciais ajuda a equilibrar a oferta e procura do mercado imobiliário e contribui para a estabilização de preços dos imóveis na região.

É recomendável que na seleção dos operários seja considerado o local de moradia no Município como critério de contratação.

5.5.1.Finanças Municipais

A modificação estrutural do imóvel com outra tipologia e aumento da área construída favorece a arrecadação do IPTU – Imposto Territorial e Predial Urbano, pois o aumento da área construída refletirá positivamente nos valores devidos, mesmo que não haja majoração do valor venal por metro quadrado de área construída. Desta forma, o Município poderá arrecadar mais impostos de modo a contribuir com novos investimentos na cidade.

5.5.2.Valorização Imobiliária

A valorização imobiliária no caso apresentado está diretamente relacionada à ampliação da área construída, uma vez que o imóvel estava subutilizado por ocupação de baixa densidade construtiva e demográfica. A nova construção possui padrão de ocupação semelhante aos novos empreendimentos que já ocorrem na AVE e não possui condições de alterar os padrões de ocupação da região em que está inserido, não havendo neste sentido, alterações no valor da terra, seja positiva ou negativamente. Apesar disso, se espera a manutenção ou ligeira valorização imobiliária para a tipologia de apartamentos, mas em virtude da renovação urbana fomentada pelo Plano Diretor.

5.6.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO À QUALIDADE DE VIDA E ADENSAMENTO POPULACIONAL

Neste item são descritas as alterações que o empreendimento pode causar quanto aos aspectos populacionais e demográficos na área de vizinhança. O resultado da avaliação identificou a possibilidade dos seguintes impactos:

a) Aumento na densidade demográfica na vizinhança;
b) Incremento na demanda por vagas escolares;
c) Incremento na demanda por serviços de saúde.

Todos os impactos identificados foram considerados pouco significativos e, portanto, não há indicação de medidas, seja para mitigá-los ou potencializá-los. A densidade de projeto está dentro dos parâmetros legais admitidos pela legislação municipal. A demanda por vagas em escolas e por atendimento de saúde é passível de ser absorvida, mediante ajustes nas respectivas redes, pelos setores públicos e privados situados na AM – Área Municipal Estudada, em razão da dinâmica pela procura e preferências das pessoas.

5.6.1.Adensamento e Aspectos Populacionais

São Bernardo do Campo é um município de grande porte em termos populacionais com uma densidade demográfica elevada. A taxa de crescimento populacional é considerada baixa para os padrões do Estado.

O incremento populacional que o empreendimento irá promover aumenta a densidade de ocupação atual do imóvel e está diretamente relacionada à área construída. Contribui desta forma, positivamente, a oferta de novas unidades no mercado imobiliário, oferecendo habitações que podem servir para manter estabilizados os preços dos imóveis, além de melhor aproveitar a infraestrutura instalada.

Quanto aos aspectos relativos à faixa-etária, espera-se que esse incremento ocorra conforme distribuição etária projetada para a cidade a partir da evolução demográfica inferida.

Quanto à faixa de renda espera-se que atenda demanda por habitações de classe popular com renda acima de 8 salários mínimos, compatível com o padrão econômico dos moradores atuais do Bairro.

5.6.2.Qualidade de Vida

Como visto no subitem 3.5.14 - demanda por equipamentos comunitários, o empreendimento terá uma demanda por novas vagas escolares, concentrada preponderantemente na rede privada, em razão da condição

social dos futuros moradores.

O mesmo ocorre para o atendimento de serviços de saúde, cuja demanda pela rede privada é maior daquele que será demandado da rede pública.

Quando se verifica a disponibilidade de equipamentos de educação na AVE percebe-se que há relativa oferta disponível. Há uma (1) escola pública estadual, cinco (5) municipais, além de uma (1) escola particular de ensino infantil e uma (1) escola particular de ensino médio e superior. Além disso, estão presentes na AVE duas (2) unidades básicas de saúde, diversas praças e equipamentos de lazer, entre outros.

Porém, como a AVE está inserida numa região de maior complexidade urbana há maior diversidade e quantidade de opções de escolas e serviços de saúde, sejam privados ou públicos, para além desse perímetro. Assim, é certo que o destino da demanda de vagas na rede de ensino e por serviços de saúde extrapole os limites da área de vizinhança.

Para atendimento por equipamentos públicos de educação e saúde entende-se que é possível a absorção das futuras demandas em estabelecimentos dentro da AVE – Área de Vizinhança Estudada e AM – Área Municipal, mais notadamente na região central, conforme distribuição estimada por uso de cada uma das redes.

Quanto às atividades de lazer a maior parte da demanda será atendida no próprio condomínio que possuirá diversas opções de lazer. Além disso, há algumas opções para passeio público em diversas praças na AVE e parques no Município que podem vir atender essa demanda.

Entre os condôminos espera-se um incremento das relações sociais em razão das oportunidades de encontros proporcionados no projeto. Isso deve refletir ao longo do tempo na vizinhança, quando as relações sociais começarem a se estabelecer com os novos moradores na frequência de uso de equipamentos e comércio locais. Não se espera conflitos importantes decorrentes de diferenças sociais ou culturais em função da localização do empreendimento estar numa região de urbanização consolidada e de grande penetração regional.

5.7.QUALIDADE AMBIENTAL QUANTO AO TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

Os aspectos relativos à circulação e transporte são apresentados separadamente por meio do Relatório de Impacto de Trânsito – RIT.

5.8.COMPATIBILIDADE À LEGISLAÇÃO URBANISTICA

Neste item são descritas as condições de uso e ocupação do solo após as alterações impostas pelo empreendimento, demonstrando a compatibilidade deles à legislação que regula a localização, o uso e ocupação de novas edificações e atividades no Município.

Na análise objetiva dos parâmetros aplicáveis fica demonstrado que o projeto do empreendimento atende todos os limites estabelecidos e está em consonância com o modelo de ocupação territorial da área urbana do da cidade.

O empreendimento encontra-se na MUC – Macrozona Urbana Consolidada, definida no Plano Diretor e na Zona de Usos Diversificados 1 – ZUD 1. As principais regras a serem seguidas pelo empreendimento são os recuos, coeficiente de aproveitamento, a taxa de ocupação o lote mínimo e a frente mínima, entre outras.

A seguir são apresentadas tabelas comparativas entre o empreendimento e os limites da legislação, de modo a demonstrar a compatibilidade do projeto com as disposições legais.

TAMANHO DO LOTE		AFASTAMENTO ENTRE BLOCOS		RECUO DE FRENTE		RECUO LATERAL		RECUO DE FUNDO		DETENÇÃO A. PLUVIAL	
PROJETO (m^2)	MÁXIMO (m^2)	PROJETO (m)	MÍNIMO (m)	PROJETO (m)	PERMITIDO (m)	PROJETO (m)	PERMITIDO (m)	PROJETO (m)	PERMITIDO (m)	PROJETO (m3)	MÍNIMO (m3)
15.545,25	25.000,00	36,59	(58,34/6)+1,5) h/6 = 11,22 min 3,0	77,04	5,00	10,26	(58,34/6) h/6 = 9,72m min 3,0	28,79	0,00	156,15	109,64

Tabela 5.8-1 – Recuos Mínimos Projetados e Permitidos.
Obs. Menor recuo de projeto;

COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO		TAXA DE OCUPAÇÃO		GABARITO DE ALTURA		ÁREA DE LAZER		UNIDADES ADAPTADAS		ÁREA PERMEÁVEL	
PROJETO	MÁXIMO	PROJETO	MÁXIMO	PROJETO (m)	PERMITIDO (m)	PROJETO %	MÍNIMA %	PROJETO (%)	MÍNIMA (%)	PROJETO (%)	MÍNIMA (%)
1,4991	bás. 1,5 máx. 2,5	23,60%	70,00%	58,34	2xLV+R 2x15+5 = 103m	16,00	15,00	3,00	3,00	21,73	15,00

Tabela 5.8-2 – Índices Projetados e Permitidos.
Obs. N.A. – não aplicável. CA de projeto não se utiliza outorga onerosa.

Assim, o empreendimento encontra-se de acordo com o zoneamento, atendendo as normas urbanísticas e edilícias para o local e em consonância com as premissas de uso e ocupação da área.

5.8.1.Incomodidade

Com a instalação do empreendimento espera-se que aumente os níveis de ruído e de material particulado na atmosfera, mas em níveis relativamente baixos, e num período relativamente curto, durante as obras do edifício e infraestrutura.

Quanto ao ruído, ocorrerá principalmente na fase de obras, pois haverá utilização de equipamentos com geração de altos níveis de pressão sonora. Na sua maioria, esses equipamentos funcionam ao ar livre, sem possibilidade de medidas mais eficientes para a contenção dos ruídos. O que determina o rigor no horário de utilização desses equipamentos para causar menor incômodo nos vizinhos do imóvel. Possui caráter temporário.

A única fonte de ruídos na fase de operação é eventual a partir do uso do salão de festas. Os níveis de ruído serão atenuados conforme projeto devido a distância em relação às divisas do imóvel. Desta maneira, não se espera incômodo na vizinhança, pois os níveis de pressão sonora deverão estar dentro dos limites permitidos pela legislação para fora da propriedade.

Quanto às emissões atmosféricas, espera-se que haja a dispersão de material pulverulento na fase de obras, proveniente dos processos de descarga de areia e demolição. Porém, são emissões temporárias que ocupam um curto período da obra.

Na fase de operação não haverá emissões atmosféricas que possam causar incômodos na vizinhança.

Quanto a legislação de uso do solo, o empreendimento por ser de uma categoria de uso residencial, não há parâmetros de incomodidade para determinação de sua localização ou condição de instalação. Portanto, os incômodos gerados pelo empreendimento não o enquadra quanto ao uso incômodo, não havendo restrições para sua localização.

5.9.SÍNTESE

A seguir é apresentado quadro relacionando os impactos identificados, a classificação segundo sua natureza e as medidas indicadas para compensá-los, mitigá-los, controlá-los ou potencializá-los.

A definição de medidas de mitigação de impacto no trânsito não fez parte do escopo deste relatório.

	IDENTIFICAÇÃO DO IMPACTO	NATUREZA	MEDIDA RECOMENDADA
1	Alteração do microclima - melhoria do conforto térmico e umidade do ar	POSITIVA	Implantar paisagismo e preservar área permeável com vegetação nativa arbustiva e arbórea
2	Alteração do microclima - elevação da velocidade dos ventos	NEGATIVA	Implantar paisagismo e preservar área permeável com vegetação nativa arbustiva e arbórea
3	Incremento na emissão de material particulado e pulverulento na fase de obras	NEGATIVA	Armazenar cimento e argamassas semiprontas em suas embalagens e locais cobertos
			Armazenar areia em pilhas recobertas por lona
			Realizar manutenção de veículos e equipamentos
			Promover a cobertura e umectação de resíduos e solo
			Usar EPIs adequados
			Demais medidas incluídas no PGRCC – Plano e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
			Demais medidas incluídas no PCO – Plano de Contingência de Obra
4	Incremento na emissão de material particulado pela queima de gás natural, carvão/ lenha na fase de ocupação	NEGATIVA	Implantação de chaminé em altura e situação adequadas para a dispersão da fumaça.
5	Incremento na geração de ruído na vizinhança durante as obras	NEGATIVA	Controlar o horário de funcionamento da obra
			Usar EPIs adequados
6	Incremento na geração de ruído eventual durante a fase de ocupação	NEGATIVA	Regulamentar uso do salão de festas pela convenção condominial com limitação para geração de ruídos.
7	Comprometimento de volume em local de bota-fora para receber resíduos da demolição, construção e solo escavado	NEGATIVA	Elaborar e implantar PGRCC, com inclusão do manejo de solos e resíduos da construção (inclui os contaminados)
8	Comprometimento de recursos naturais minerais, solo e madeira para construção civil	NEGATIVA	Controlar a aquisição e compra de materiais e rastrear suas origens
9	Alteração do relevo (perfil do terreno)	NEGATIVA	Documentar o processo de contenção e drenagem
			Demais medidas incluídas no PCO – Plano de Contingência de Obra
10	Possibilidade de alteração da vertente de equilíbrio com início de processos erosivos e possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pela concentração de sólidos em suspensão decorrentes de atividades no canteiro de obra	NEGATIVA	Implantar caixa para retenção de sedimentos no caminho da drenagem provisória da obra
			Demais medidas incluídas no PCO – Plano de Contingência de Obra
11	Possibilidade de alteração da qualidade do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo potencial de contaminação de atividades desenvolvidas na obra e geração de resíduos da construção	NEGATIVA	Elaborar e implantar PGRCC.
			Providenciar ligação de esgotamento sanitário provisório no canteiro de obras
			Usar EPIs adequados
12	Possibilidade de alteração qualidade do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo potencial de contaminação do manejo de resíduos sólidos urbanos	NEGATIVA	Segregar os resíduos sólidos urbanos na fase de ocupação entre secos e úmidos
			Elaborar plano de gerenciamento de resíduos domiciliares
			Usar EPIs adequados para os trabalhadores do condomínio
13	Diminuição na quantidade de infiltração das águas pluviais no solo	NEGATIVA	Implantar e manter área permeável com vegetação nativa arbustiva e arbórea
14	Incremento de volume e velocidade de escoamento das águas pluviais	NEGATIVA	Implantar e operar sistema de detenção provisória de águas pluviais

	IDENTIFICAÇÃO DO IMPACTO	NATUREZA	MEDIDA RECOMENDADA
15	Supressão de árvores isoladas e vegetação contínua	NEGATIVA	Promover a compensação ambiental conforme licenciamento específico
			Utilizar espécimes nativos da Mata Atlântica para plantio de compensação ambiental
16	Alteração na qualidade da paisagem, considerando seus elementos naturais e artificiais	POSITIVA	Implantar paisagismo com espécimes nativos de Mata Atlântica
			Implantar e manter área permeável com vegetação nativa arbustiva e arbórea
17	Incremento na demanda de energia elétrica com melhor aproveitamento da capacidade instalada	POSITIVA	Implantar medidas de projeto para viabilizar o atendimento pela concessionária
18	Incremento na demanda por telecomunicações com melhor aproveitamento da capacidade instalada	POSITIVA	Implantar medidas de projeto para viabilizar o atendimento pela concessionária
19	Incremento na demanda de gás natural canalizado	POSITIVA	Implantar medidas de projeto para viabilizar o atendimento pela concessionária
20	Incremento da demanda por óleo diesel, na fase de obras	NEGATIVA	não há medidas
21	Incremento na demanda de abastecimento de água com melhor aproveitamento da capacidade instalada	NEGATIVA	Instalar equipamentos novos com menor consumo de água
		POSITIVA	Implantar medidas de projeto de ligação à rede para viabilizar o atendimento pela concessionária local
22	Incremento na demanda por esgotamento sanitário com melhor aproveitamento da capacidade instalada	NEGATIVA	Instalar equipamentos novos com menor consumo de água
		POSITIVA	Implantar medidas de projeto e adaptações da rede para viabilizar o atendimento pela concessionária local
23	Incremento da sobrecarga na rede de drenagem urbana	NEGATIVA	Implantar e manter área permeável com vegetação nativa arbustiva e arbórea
			Implantar e operar sistema de detenção provisória de águas pluviais
24	Incremento na demanda por coleta pública de resíduos sólidos	NEGATIVA	Manter acesso para caminhão de lixo e abrigo de resíduos compatível aos volumes gerados de resíduos sólidos
25	Incremento na demanda por serviços pessoais	POSITIVA	não há medidas
26	Incremento na geração de empregos temporários e permanentes	POSITIVA	Contratar mão de obra preferencialmente residente no Município
27	Incremento na oferta de unidades habitacionais no mercado da construção	POSITIVA	não há medidas
28	Incremento na arrecadação do IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano proveniente da área a ser construída no imóvel	POSITIVA	não há medidas
29	Valorização restrita do imóvel, sem alteração do valor da terra na vizinhança	POSITIVA	não há medidas
30	Aumento na densidade demográfica na vizinhança	POSITIVA	não há medidas
31	Incremento na demanda por vagas escolares, preferencialmente da rede privada	NEGATIVA	não há medidas. Espera-se a absorção de atendimento pela rede existente
32	Incremento na demanda por serviços de saúde, preferencialmente da rede privada	NEGATIVA	não há medidas. Espera-se a absorção de atendimento pela rede existente

Quadro 5.9-1 – Síntese dos Impactos identificados e Medidas Recomendadas

Nota: não estão incluídas as medidas indicadas no RIT.

5.10. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

Considerando os impactos previstos em decorrência dos aspectos ambientais do empreendimento proposto e seus correspondentes efeitos sobre a paisagem passa-se a preceder a delimitação da Área de Vizinhança do empreendimento, ou seja, o território geográfico onde ocorre relação de proximidade entre pessoas sujeitas a consequências da instalação do conjunto residencial. Secundariamente, divide-se a Área de Vizinhança em Imediata e Mediata, nos termos proposto pela legislação municipal, guardando os aspectos da disciplina técnica.

Neste sentido foram considerados os incisos I e II do artigo 3º da LM 5714/07, na qual estabelece a vizinhança imediata como os lotes vizinhos ou defronte às ruas do empreendimento, enquanto a vizinhança mediata é definida num raio de até 500 metros. No caso em tela adota-se a abrangência da vizinhança mediata em seu limite legal, uma vez que o conjunto dos impactos, especialmente nas redes de educação e saúde e na geração de resíduos da construção devem se estender para além desta fronteira.

Assim, apresentam-se as áreas de influência do empreendimento, resultante da avaliação de impacto ambiental na vizinhança na respectiva figura: 5.10-1 – Áreas de Vizinhança.

0 50 100 150 200 250
Metros

Fonte: Imagem de Satélite - Google Earth, maio/ 2023
Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum horizontal: SAD-69, Zona UTM: 23K.

Legenda:

ADA – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

AVI –ÁREA DE VIZINHANÇA IMEDIATA

AVM –ÁREA DE VIZINHANÇA MEDIATA

AM: São Bernardo do Campo

Cliente: Plano Laranjeira Emp Imob	Local: Avenida Capitão Casa - Demarchi São Bernardo do Campo - SP	Título: Área de Vizinhança	Figura: 5.10 -1

Projeto: PJ-160-1-T-Demarchi-SBC
Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV
Construção de Condomínio Residencial com 456 apartamentos

Formato: A4
Data: Set – 2024
Revisão:
1 – Fev – 2024

eambiente

6.MEDIDAS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

A seguir são apresentadas as medidas recomendadas organizadas por programas de gestão conforme a fase de desenvolvimento do empreendimento.

PROGRAMA DE MANEJO E COMPENSAÇÃO DA VEGETAÇÃO	
1	Implantar paisagismo e área permeável do terreno
2	Promover a compensação ambiental conforme licenciamento específico
3	Utilizar espécimes nativos da Mata Atlântica com repovoamento de espécies de interesse local
PROGRAMA DE GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO	
4	Armazenar cimento e argamassas semiprontas em suas embalagens originais em locais cobertos sobre paletes.
5	Armazenar areia em pilhas recobertas por lona ou outra forma de proteção contra as ações da chuva e do vento, de modo a minimizar a dispersão de material particulado na rede de drenagem e no ar
6	Realizar manutenção de veículos e equipamentos com controle e verificação para evitar a emissão de fumaça preta, em atendimento a legislação aplicável, utilizando escala de ringelmann reduzida - (CETESB)
7	Promover a cobertura e Umectação dos resíduos e do solo escavado para seu transporte com objetivo de minimizar a dispersão atmosférica de material pulverulento na atmosfera
8	Usar EPI - Equipamentos de proteção Individual adequados para os trabalhadores da obra, com acompanhamento dos programas de saúde e segurança no trabalho, visando eliminar ou diminuir o perigo e o risco ao trabalhador no ambiente laboral e de atos inseguros pela não observação das normas de segurança, incluindo no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva
9	Controlar o horário de funcionamento da obra, de modo a minimizar possível perturbações na vizinhança
10	Documentar o processo de contenção e drenagem, demonstrando os cuidados com a estabilidade do terreno e aplicação das boas técnicas de engenharia para evitar efeitos na vizinhança
11	Implantar caixa para retenção de sedimentos no caminho da drenagem provisória da obra, a fim de evitar o carreamento de materiais e sedimentos para a rede de drenagem
12	Ajustar e implantar Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC e Plano de Contingência de Obra – PCO como medidas para evitar ou diminuir a geração de resíduos e promover o manejo e a destinação sustentável, bem como garantir a estabilidade do terreno
13	Providenciar ligação de esgotamento sanitário provisório no canteiro de obras
14	Controlar a aquisição de solo e compra de materiais e rastrear suas origens, adquirindo os produtos de empresas ou locais legalmente licenciados
15	Implantar medidas de projeto para viabilizar o atendimento pelas concessionárias
16	Implantar medidas de projeto e eventuais adaptações da rede para viabilizar o atendimento pela concessionária local de esgotos e aos departamentos da Prefeitura quanto ao lançamento das águas pluviais e disposição dos resíduos sólidos
17	Instalar equipamentos novos com menor consumo de água
18	Contratar mão de obra preferencialmente residente no Município

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	
19	Segregar os resíduos sólidos urbanos na fase de ocupação entre secos e úmidos
20	Manter área permeável no terreno, como meio de permitir a infiltração das águas de chuva no solo e a correspondente recarga de aquífero
21	Implantar e operar sistema de detenção provisória de águas pluviais com o intuito de diminuir a contribuição no pico da chuva e escoá-las após primeira hora de chuva, de modo a retardar o ponto de concentração
22	Manter acesso para caminhão de lixo e abrigo de resíduos compatível aos volumes gerados de resíduos sólidos
23	Usar EPI - Equipamentos de proteção Individual adequados para os trabalhadores do condomínio, com acompanhamento dos programas de saúde e segurança no trabalho, visando eliminar ou diminuir o perigo e o risco ao trabalhador no ambiente laboral e de atos inseguros pela não observação das normas de segurança, incluindo no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como as atitudes recomendadas para serviços a serem executados no manejo de resíduos
PROGRAMA DE INSERÇÃO VIÁRIA DO EMPREENDIMENTO NA VIZINHANÇA	
	Implantar medidas mitigadoras previstas no RIT

Quadro 6-1 – Síntese das Medidas Recomendadas

7.EQUIPE TÉCNICA

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Fábio Ricardo Figueirinha	Arquiteto e Urbanista	CAU: A21631-3

COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA

Fábio Ricardo Figueirinha	Arquiteto e Urbanista	CAU: A21631-3

ESPECIALISTAS

Fábio Ricardo Figueirinha	Arquiteto e Urbanista	CAU: A21631-3
Simone E. F. Bertoncini	Advogada	OAB: 203.128

8.SÍNTESE E CONCLUSÕES

A avaliação e o balanço dos impactos ambientais esperados na implantação do empreendimento e na sua capacidade de operação permitem concluir sobre sua viabilidade ambiental e, em quais condições ela é garantida e melhor aproveitada. Na sequência, encaminham-se as principais conclusões.

O objetivo maior do investimento é a incorporação imobiliária de unidades residenciais destinadas ao mercado popular em atendimento de demanda do mercado imobiliário.

A edificação para o uso destinado é admitida pela legislação de uso e ocupação do solo e Plano Diretor. A nova edificação qualificará o local com um melhor aproveitamento de terreno e o consequente incremento na arrecadação de impostos municipais, notadamente o IPTU relativo à área construída maior.

A supressão de vegetação no local, necessária para edificação do empreendimento, atingirá árvores isoladas e será devidamente compensada, devendo ser objeto de autorizações ambientais específicas.

Para mitigar os impactos sobre a drenagem urbana em decorrência da impermeabilização do terreno, será implantada e mantida área permeável superior a 20% e implantado um conjunto de reservatórios para retenção e controle das águas pluviais, bem como a reposição de vegetação compromissada com o órgão ambiental competente. As medidas estão acima do mínimo exigido pela legislação aplicável e, associadas, minimizam a contribuição do empreendimento para os episódios de cheias e inundações na cidade.

Para a fase de operação a maior parte dos impactos é positiva e estão no meio socioeconômico. O destaque se dá na geração de empregos e na geração de impostos. Do ponto de vista negativo, os principais impactos são os possíveis incômodos à vizinhança pela geração eventual de ruídos da obra.

Quanto à demanda por atendimento de saúde entende-se que as redes públicas e privadas existentes na Área Municipal sejam suficientes para o atendimento de consultas, considerando a existência de equipamentos dentro e próximo dos limites da área de vizinhança. Quando se distribui a necessidade de atendimento por uma média diária, percebe-se que esse incremento é passível de se ajustar na rede existente.

As demandas geradas na área de educação também não possuem relevância que justifiquem investimentos para a construção de novos equipamentos ou

ampliação significativa dos existentes. Essa demanda irá ocorrer prioritariamente na rede privada, em função da classe econômica e social a qual se destinam as unidades residenciais projetadas. Entende-se que a demanda deva ser atendida dentro dos limites da Área de Vizinhança Estudada – AV e da Área Municipal – AM, conforme a disponibilidade de cada escola.

Destaca-se, ainda, em relação à demanda por equipamentos, que do universo de novos moradores do empreendimento, parcela destes deverá ser oriunda de famílias já residentes na cidade, ou até mesmo da própria área da influência, o que pode vir, inclusive, a abater a quantidade de atendimentos e demandas por vagas estimadas. Contudo, não é possível inferir esta variável.

Quanto aos aspectos relacionados ao tráfego de veículos e pedestres ressaltam-se que suas conclusões são apresentadas separadamente no Relatório de Impacto de Trânsito.

As demais ações identificadas que geram impactos de vizinhança, em sua maioria, terão pouca influência para alterar significativa e negativamente o meio ambiente local ou regional e a vizinhança, pois são pouco relevantes e as mais intensas restritas ao período de execução da obra.

Ressalta-se, ainda, que medidas preconizadas para evitar, controlar e/ou mitigar os impactos são de alta eficácia, pois resultam de decisões quase sempre concentradas no empreendedor, não dependendo de outras instituições que possam prejudicar um determinado prazo ou objetivo.

Portanto, pelo exposto conclui-se que não há obstáculos para implantação do empreendimento, sendo sua instalação e operação viável do ponto de vista do balanço dos impactos de vizinhança.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. Relevo, estrutura e rede hidrográfica do Brasil. Bol. Geográfico, v. 14, n. 132, p. 225-268, 1956.

ALMEIDA, Anelisa Ferreira de; VASCONCELOS, Marcos Kawall. Fauna silvestre: quem são e onde vivem os animais da metrópole paulistana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2007. 350 p.

ANDRADE-LIMA, D. Atlas geográfico do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1966.

ANEEL. Limites de Indicadores de Continuidade por Município. Disponível em www.aneel.gov.br/aplicacoes/srd/indqual/default.cfm.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO/ SEADE. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS Versão 2012. Disponível em http://www.iprsipvs.seade.gov.br.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO/ SEADE. Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS Versão 2010. Disponível em http://www.iprsipvs.seade.gov.br.

BAITELLO, João Batista et al. Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial, 2005. 200 p.

CAMPELO, Mylene Antunes et al. O uso de espécies vegetais, como instrumento de biodiversidade da avifauna silvestre, na arborização pública: o caso do Recife. Atualidades Ornitológicas,Olinda, nº 125, mai/jun. 2005. Disponível em: < http://www.oap.org.br/artigos/avifauna_arborizacao_recife.pdf>. Acesso em: dez. 2009.

CEPAGRI-UNICAMP. Clima dos Municípios Paulistas. Disponível em http://www.cepagri.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html.

CETESB. Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2013. CETESB, São Paulo : CETESB, 2014. 110p.

EITEN, G. A vegetação do estado de São Paulo. Boletim do Instituto de Botânica, São Paulo, n. 7, p. 1-147, 1970.

FIGUEIREDO, L. F. A. (org.). Lista das aves do município de São Paulo. Versão: 7/1/2009. Disponível em: <www.ceo.org.br>. Acesso em: 20 ago. 2009.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo: nota explicativa. São Paulo. DAEE, Departamento de Águas e Energia Elétrica; IG, Instituto Geológico; IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2005. 119 p.

HÖFLING, Elizabeth et al. FAUNA E FLORA NO CAMPUS: da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 312 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa de Biomas e Vegetação do Brasil. [S.I.: s.n.], 2008. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010 e 2022. Disponível em: www.ibge.com.br.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD. Disponível em: www.ibge.com.br.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo, IPT, 1981. Escala 1:500.000.

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. vol 1, 384 p.

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. vol 2, 368 p.

LORENZI, Harri et al. Árvores Exóticas no Brasil – madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 384 p.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. Avifauna urbana de dois municípios da grande São Paulo. Acta Biológica Paranaense, Curitiba, v. 21, p. 89-106, 1992.

PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO Legislação municipal histórico e sistema de informações geográficas. Disponível em: <http://www.saobernardo.sp.gov.br/

RIZZINI, C. T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-

fitossociológica) do Brasil. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 25, p. 3-64, 1963.

STUMM, S. B. A Influência do arranjo físico nos níveis de ruído em canteiros de obras – um estudo de caso na cidade de Curitiba, Paraná. Curitiba, p. 134, 2006.

TURNER, I.M. 1996. Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. Journal of Applied Ecology, 33:200-209.

VELOSO, P. H., RANGEL-FILHO, A. L. R. E LIMA, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia, 1991. 124 p.

WINDFINDER. Estatísticas de Vento e Condições Atmosféricas São Paulo/ Congonhas. Disponível em www.windfinder.com.

GLOSSÁRIO

Água Subterrânea – Água de ocorrência natural na zona saturada do subsolo.

Área de influência – área geográfica na qual são detectáveis os impactos de um projeto.

Aspecto ambiental – elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

Biota – comunidade de organismos vivos.

Componente ambiental – termo que designa uma parte de um elemento ambiental quando tomado isoladamente. Ex. temperatura da água, espécie de vegetação.

Densidade Demográfica – resultado da divisão da população pela área ocupada, expresso geralmente em habitantes por quilômetro quadrado.

Elemento ambiental – termo de ordem geral que designa uma parte de um sistema ambiental. Ex. o ar, a água, a vegetação.

Fator ambiental – refere-se ao elemento ou componente do ponto de vista da sua função específica no funcionamento do sistema ambiental. Ex. qualidade ambiental.

Índice Pluviométrico – Referente a quantidade de chuva por metro quadrado em determinado local e em determinado período.

Lençol Freático – lençol de água subterrâneo situado em nível pouco profundo.

Plano Diretor – lei municipal que estabelece as diretrizes para a ocupação e o desenvolvimento da cidade.

PIB – Produto interno Bruto, que corresponde a soma de todos os bens e serviços produzidos em um determinado período e uma determinada região, expresso em valores monetários.

APÊNDICE 01 - LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA E DA FAUNA

INTRODUZIDAS E DISPERSAS NA ÁREA URBANA

FLORA INTRODUZIDA NA ÁREA URBANA	
NOME VULGAR	**CLASSIFICAÇÃO DA ESPÉCIE**
mangueira	*Mangifera indica*
cítricas	*Citrus* spp.
nêspera	*Eriobotryajaponica*
amoreira	*Morus alba*
abacateiro	*Persea americana*
cerejeira do Japão	*Prunusserrulata*
uva japonesa	*Hoveniadulcis*
sapê	*Impera brasilliensis*
capim-colonião	*Panicummaximum*
vassouras	*Vernonia* spp. *Eupathorium* spp.
taboa	*Typhaangustifolia*
lírio-do-brejo	*Hedychiumcoronarium*
FAUNA INTRODUZIDA NA ÁREA URBANA ESPÉCIES SILVESTRES	
saguis	Callitrhixjaccus, C. penicillata
ratão-do-banhado	*Myocatorcoypus*
arara-maracanã	*Diopsittacanobilis*
papagaio-verdadeiro	*Amazona aestiva*
garça-boiadeira	*Bubulcusibis*
galo-da-campina	*Paroaria dominicana*
cardeal	*Paroariacoronata*
ESPÉCIES DOMÉSTICAS	
cão	*Canis lupus*
gato doméstico	*Feliscatus*
pássaros	*Melopsittacusundulatus*
ESPÉCIES PARA PRODUÇÃO E TRANSPORTE	
frangos	*Gallusgallus*
gados	*Bostaurus*
cavalo	*equuscaballus*
suínos	*Sus domesticus*
ESPÉCIES SINANTRÓPICAS	
baratas	*Periplaneta americana* e *Blatellagermanica*
mosca	*Musca domestica*
camundongo	*Mus musculus*
ratazanas	*Rattusrattus*, *R. novergicus*
pardal	*Passerdomesticus*
pomba	*Columbalívia*
lagartixa	*Hemydactylusmabouia*
rãs	*Rana*spp

FAUNA DISPERSA NA ÁREA URBANA	
rolinha roxa	*Columbina talpacoti*
pomba galega	*Columbacayennensis*
anu preto	*Crotophagaani*
anu branco	*Guiraguira*
pardal	*Passerdomesticus*
quero-quero	*Vanelluschilensis*
garça vaqueira	*Bubulcusibis*

OBS. ESPÉCIES CITADAS NO TEXTO.

APÊNDICE 02

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Foto 1: Vista do Imóvel, entrada pela Av. Casa.

Foto 2: Rua sem saída situada próximo a imóvel. Observar tipologia de casas térreas e assobradadas.

Foto 3: Vista de condomínio residencial na AV.

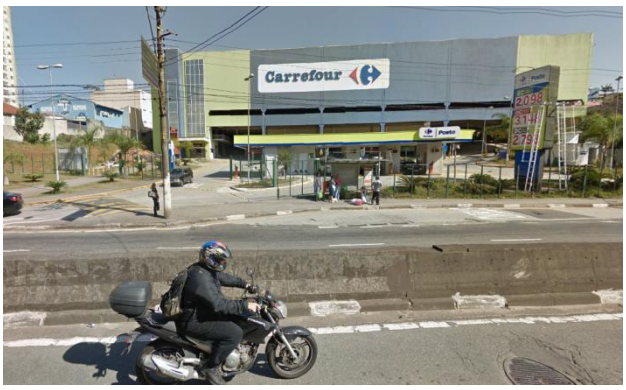


Foto 4: Vista de Hipermercado dentro da AV.

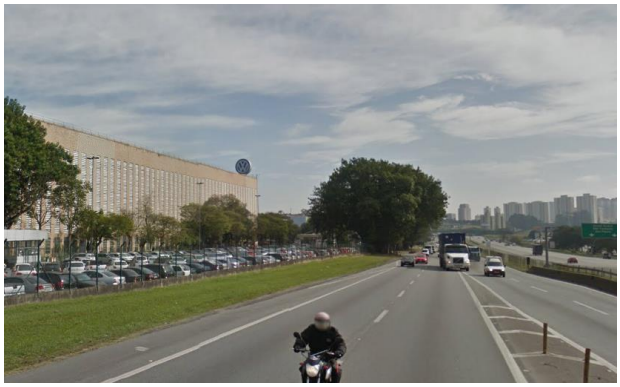


Foto 5: Vista da via Anchieta e fábrica da Volkswagen.

Foto 6: Vista da Unidade de Saúde - Ferrazópolis.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

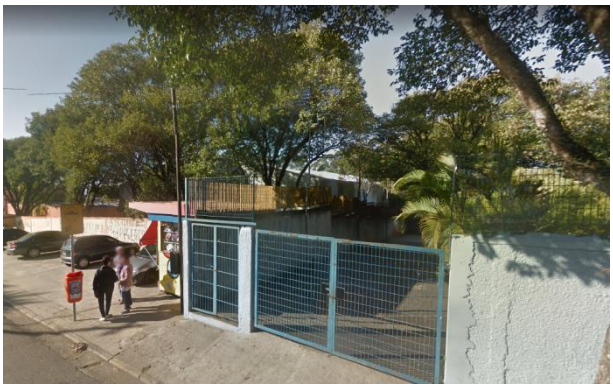


Foto 7: Vista de escolas municipais dentro da AV.

Foto 8: Vista da colina onde se situa o imóvel, a partir do trevo sobre a via Anchieta.

Foto 9: Vista de Conjunto Habitacional na Av. Pres. João Café Filho.

Foto 10: Vista do Terminal de Ônibus-Trolebus - Ferrazópolis.

Foto 11:Vista de praça junto à conjunto habitacional dentro da AV.

Foto 12:Vista de praça junto à via Anchieta dentro da AV.

ANEXO 01 - REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – RRT

ANEXO 02 – CERTIDÃO DE DIRETRIZES-002-2023

ANEXO 03 – MATRÍCULA IMOBILIÁRIA

ANEXO 04 – CERTIDÕES DE DADOS CADASTRAIS IMOBILIÁRIOS

ANEXO 05 – CERTIDÕES DE VALOR VENAL

ANEXO 06 - CERTIDÃO DE CONFORMIDADE 011-2023

ANEXO 07 – MANIFESTAÇÃO SABESP

ANEXO 08 – MANISFESTAÇÃO COMGAS

ANEXO 09 – MANIFESTAÇÕES COMAER

ANEXO 10 – PLANTA CADASTRAL DE VEGETAÇÃO

ANEXO 11 – PGRCC – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

ANEXO 12 – PCO – PLANO DE CONTINGÊNCIA DE OBRA

ANEXO 13 – PROJETO DO ESTANDE DE VENDAS

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: FABIO RICARDO FIGUEIRINHA
CPF: 139.XXX.XXX-19
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 000A216313

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13558006I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 29/09/2023
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 29/09/2023
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R$115,18 Boleto nº 19043669 Pago em: 29/09/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CPF/CNPJ: 17.XXX.XXX/0001-03
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Data de Início: 29/09/2023
Valor do Serviço/Honorários: R$2.000,00
Data de Previsão de Término: 30/09/2023

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 09811251
Tipo Logradouro: AVENIDA
Nº: SEM NUMERO
Logradouro: CAPITAO CASA
Complemento:
Bairro: VILA JERUSALÉM
Cidade/UF: SÃO BERNARDO DO CAMPO/SP

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Quantidade: 1,00
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança de empreendimento imobiliário residencial multifamiliar de grande porte

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro

SI13558006I00CT001	**PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**	**INICIAL**	**29/09/2023**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista FABIO RICARDO FIGUEIRINHA, registro CAU nº 000A216313, na data e hora: 29/09/2023 16:15:04, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

CERTIDÃO DE DIRETRIZES Nº 002/2023

LILIAN GIUSTI
Diretora do Departamento de Planejamento Estratégico, no uso de suas atribuições,

CERTIFICA:

A pedido formulado no processo administrativo nº **SB 8.768/2023**, em que é requerente **PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, e conforme despacho exarado no mesmo, que o imóvel com área de **15.545,25m²**, pertencente a uma área maior de 40.675,65 m², matricula nº **66.041** do 2º Cartório de São Bernardo do Campo, situado à Avenida Capitão Casa, s/nº, cadastrado sob as inscrições imobiliárias nº **024.061.039.000 e 024.069.006.000**, está inserido na Macrozona Urbana Consolidada – **MUC**, em Zona de Usos Diversificados 1 – **ZUD-1**, em via **com 16,00 m de largura** classificada como "Arterial 2", conforme dispõe a Lei Municipal nº 6.184/11, de 21 de dezembro de 2011 e alterações, que institui o Plano Diretor do Município. Com relação à **Operação Urbana Consorciada São Bernardo do Campo**, o imóvel está inserido no **Setor 7C**, de acordo com a Lei Municipal nº 6.403 de 22 de junho de 2015. Situa-se **fora** da Área de Proteção aos Mananciais Hídricos da Represa Billings, conforme Lei Estadual nº 13.579/09 e Decreto Estadual nº 55.342/10. Certifica ainda, que para fins de uso e ocupação do solo **é permitida a Implantação de Condomínio Residencial Multifamiliar Vertical**, desde que atendidos no mínimo os parâmetros técnicos e urbanísticos da legislação vigente e conforme segue: **1)** Apresentar a Matrícula individualizada com a área de terreno correspondente ao empreendimento; **2**) Apresentar Certidão Negativa de Tributos Imobiliários Municipais; **3)** Apresentar ART's/RRT's dos profissionais responsáveis pelo projeto, providenciando registro do profissional junto ao Município de São Bernardo do Campo; **4)** Obter a aprovação do empreendimento frente à Prefeitura Municipal; **5)** Atender os itens da Manifestação Técnica de Diretrizes vinculada à presente Certidão; e **6)** Atender às demais exigências da Legislação Municipal, Estadual e Federal. Integra esta Certidão, a Manifestação Técnica nº 002/CED/2023. O prazo de validade desta Certidão é de 1 (um) ano podendo ser prorrogado por igual período. O referido é verdade e dá fé. São Bernardo do Campo, 25 de abril de 2023.

LILIAN GIUSTI
Coordenadora da CED

✉Praça Samuel Sabatini, 50 - 07º andar - Paço Municipal "Tancredo Neves" - Centro - 09750-901 - São Bernardo do Campo, SP
☎ (0xx11) 2630-4397 / 4398 - @ planejamento.municipal@saobernardo.sp.gov.br

---

MANIFESTAÇÃO TÉCNICA Nº 002/CED/2023

ANEXO À CERTIDÃO DE DIRETRIZES Nº 002/2023

Processo Administrativo: **SB nº 8.768/2023**
Proprietário: **LEÃO DE OURO IMÓVEIS E INCORPORAÇÕES LTDA**
Interessado: **PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**
Assunto: **DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL - (456 UNIDADES)**
Legislação: **L.M. nº 6.184/11 e L.M. nº 6.222/12, e alterações**
Localização: **Avenida Capitão Casa, s/nº – Bairro Demarchi**
Inscrição Imobiliária: **024.061.039.000** e **024.069.006.000**
Matrícula: **nº 66.041** (2º Cartório de Registro de Imóveis de São Bernardo do Campo)
Área do terreno: **15.545,25 m²**

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O imóvel ocupa uma área de **15.545,25m²**, parte de uma área maior com 40.675,65m², conforme matrícula nº 66.041 do 2º Cartório de São Bernardo do Campo. Situado à Avenida Capitão Casa, s/nº, sob a inscrições imobiliárias **024.061.039.000** e **024.069.006.000**, está inserido na Macrozona Urbana Consolidada – **MUC**, em Zona de Usos Diversificados 1 – **ZUD-1**, em **via com 16,00m de largura** classificada como **Arterial 2**, conforme dispõe a Lei Municipal nº 6.184/11, que instituiu o Plano Diretor do Município e Lei Municipal nº 6.222/12, que dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo do Município. Com relação à Operação Urbana Consorciada, o imóvel está inserido no **Setor 7C,** de acordo com a Lei Municipal nº 6.403 de 22 de junho de 2015. Situa-se **fora** da Área de Proteção aos Mananciais Hídricos da Represa Billings.

Dessa forma, para a implantação do empreendimento, deverão ser atendidos os quesitos técnicos e urbanísticos que seguem:

Praça Samuel Sabatini, 50 - 07º andar - Paço Municipal "Tancredo Neves" - Centro - 09750-901 - São Bernardo do Campo, SP
☎ (0xx11) 2630-4397 / 4398 - @ planejamento.municipal@saobernardo.sp.gov.br

1- DISPOSIÇÕES GERAIS

Para a aprovação do projeto deverá apresentar:

a) ART's / RRT's dos profissionais responsáveis pelo(s) projeto(s);

b) Cadastro dos profissionais responsáveis junto ao Município;

c) Certidão Negativa de Tributos Imobiliários;

d) Matrícula individualizada com a área de terreno correspondente ao empreendimento pretendido;

e) Apresentar Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) com respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) e Polo Gerador de Tráfego (PGT) para análise integrada.

2 – PARÂMETROS APLICADOS PARA CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

2.1– Parâmetros Construtivos e Urbanísticos

a) Atender as Normas Gerais e Específicas de Edificações, devendo observar as dimensões mínimas, insolação, ventilação e iluminação dos ambientes, conforme disposto no Decreto Estadual nº 12.342/78;

b) As unidades de Uso Residencial Multifamiliar (R2) terão área útil igual ou superior a 42,00m² (quarenta e dois metros quadrados).

2.2 – Taxa de Ocupação

a) A taxa de ocupação deverá ser de no máximo 70% (setenta por cento) da área total do lote;

b) Será admitida a taxa de ocupação de 100% (cem por cento) nos pavimentos em subsolo;

c) Considerar para o cálculo da taxa de ocupação a projeção horizontal da edificação ou o conjunto de edificações sobre o terreno.

2.3 – Coeficiente de Aproveitamento

a) Coeficiente de Aproveitamento máximo será de **1,5** (uma vez e meia) a área do terreno;

b) Para fins de cálculo de coeficiente de aproveitamento não serão computados:

I. subsolo utilizado como garagem;
II. sobressolos utilizados como garagem, limitados a dois pisos;

III. circulações vertical e horizontal de uso comum;
IV. portarias e guaritas com área até 20,00m² (vinte metros quadrados);
V. áreas de uso comum do condomínio localizadas no pavimento de acesso à edificação;
VI. cabines de força, casas de máquinas, caixas d`água, barriletes e reservatórios;
VII. beirais, balanços, marquises e pergolados;
VIII. sacadas ou varandas até a profundidade de 1,20m (um metro e vinte centímetros); e
IX. bicicletários e paracíclos.

2.4 – Gabarito

a) A altura máxima da edificação não poderá exceder a 2,5 (duas vezes e meia) a largura oficial ou projetada da via pública, somada ao recuo de frente à entrada principal da edificação.

2.5 – Recuos

a) Recuo frontal mínimo para as vias será igual a 5,00m (cinco metros);

b) São dispensados de recuo frontal:

I. portarias ou guaritas que totalizem área menor ou igual a 20,00m² (vinte metros quadrados);

II. cabines de força com área de até 20,00m² (vinte metros quadrados);

III. lixeiras;

IV. entradas de água, luz e gás;

V. paraciclos; e

VI. marquise de acesso.

c) Os subsolos aflorados à superfície, deverão respeitar recuo frontal de 5,00m (cinco metros), caso o afloramento ultrapasse 3,00m (três metros) de altura com relação ao ponto mais baixo do alinhamento;

d) Os recuos laterais e de fundos serão variáveis conforme a altura da edificação em relação ao perfil natural do terreno, sendo:

I. 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) para edificações de até 6,00m (seis metros) de altura;

II. 2,00m (dois metros), quando a altura da edificação (H) for superior a 6,00m (seis metros) e limitar-se a 12,00m (doze metros) de altura;

III. H/7- 3, quando a altura (H) for superior a 12,00m (doze metros), em casos de empena cega ou de fachadas que contenham aberturas para fins de iluminação e ventilação dos compartimentos de permanência transitória, como cozinhas, banheiros, vestiários, áreas de serviço, despensas, corredores, caixas de escadas e afins;

IV. H/6, quando a altura (H) for superior a 12,00m (doze metros), nos casos em que a fachada contiver aberturas para fins de iluminação e ventilação dos compartimentos de permanência prolongada, como dormitórios e salas de estar.

e) Os recuos laterais e de fundos, quando a altura da edificação for superior a 12,00m (doze metros) não poderão ser inferiores a 3,00m (três metros);

f) Ficam isentos de recuos laterais e de fundos as empenas cegas com altura limitada a 12,00m (doze metros);

g) Será permitida projeção em balanço de pavimento superior sobre o recuo frontal:

I. até o limite de 0,80m (oitenta centímetros), para a edificação com altura de até 12,00m (doze metros);

II. até o limite 1,20m (um metro e vinte centímetros), para a edificação com altura superior a 12,00m (doze metros), desde que a referida projeção seja utilizada integralmente por beirais, marquises, sacadas, balcões, terraços ou ambiente similar.

2.6 – Afastamentos entre edificações

a) Afastamento entre edificações não será inferior a 2,00m (dois metros), sujeitando-se, quando a altura (H) for superior a 12,00m (doze metros), a aplicação das seguintes fórmulas:

I. para empenas cegas ou paredes com aberturas para fins de iluminação dos compartimentos de permanência transitória, como sanitários, área de serviço, caixa de escadas, corredores, vestiários: H/7 – 1,5;

II. para paredes com aberturas iluminação e ventilação dos compartimentos de permanência prolongada, como dormitórios e salas: H/6 + 1,5.

2.7– Taxa de Permeabilidade e Área Vegetada

a) A taxa de permeabilidade deverá ser de, no mínimo, 15% (quinze por cento);

b) A localização e a disposição da área permeável deverão priorizar a conservação da vegetação nativa existente na propriedade e a conectividade com fragmentos do entorno;

c) Além da taxa de permeabilidade, será exigida a instalação de sistema de retenção de águas pluviais quando a área a ser impermeabilizada exceder 500,00m² (quinhentos metros quadrados), nos termos da Lei Estadual 12.526/07;

d) A Taxa de permeabilidade poderá ser dispensada para o uso residencial multifamiliar (R2), desde que compensada pela implantação do sistema previsto na L.E. nº 12.526/2007, com ampliação do reservatório previsto naquela lei para o tempo de duração de chuva igual a 2 (duas) horas;

e) Quando a propriedade estiver desprovida de vegetação, a área permeável deverá ser arborizada e, para tanto, disposta em bloco único ou, na impossibilidade, distribuída em parcelas com dimensões mínimas para o recebimento de plantio;

f) Deverá ser demonstrada em planta, em escala adequada, a porcentagem de área permeável do terreno, associando-se medidas mitigadoras dos impactos decorrentes de mudanças climáticas.

2.8 – Vagas de Estacionamento

a) Prever, no mínimo, 01 (uma) vaga para as Unidades com área útil de até 95,00m² (noventa e cinco metros quadrados);

b) Prever, no mínimo, 02 (duas) vagas para as Unidades com área útil acima de 95,00m² (noventa e cinco metros quadrados);

c) Não serão admitidas vagas de estacionamento de veículos com área inferior a 10,00m² (dez metros quadrados) e largura inferior a 2,20m (dois metros e vinte centímetros);

d) Reservar 2% (dois por cento) das vagas totais para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, devidamente dimensionadas de acordo com a NBR 9050 e demais normas técnicas pertinentes;

e) Reservar 5% (cinco por cento) das vagas totais para idosos, as quais deverão ter área mínima de 10,00m² (dez metros quadrados) e largura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros);

f) Prever e demarcar 01 (uma) vaga de carga e descarga de mercadorias com área mínima de 30,00m² (trinta metros quadrados), a ser reservada no interior do lote e no pavimento térreo.

2.9 – Circulação Viária e Acesso

a) Demonstrar graficamente as áreas ou equipamentos de acesso e movimentação dos veículos, distribuição, localização e dimensionamento das vagas nos estacionamentos ou garagens, bem como apresentar o cálculo de capacidade ou lotação;

b) Deverá estar grafado em planta, os acessos e saídas de veículos, apresentando a geometria e os respectivos raios de giro dos veículos;

c) Os acessos a estacionamentos ou garagens, deverão ter as larguras mínimas abaixo estipuladas:

I) 3,00m (três metros) para o Uso Residencial Multifamiliar (R2) quando apresentarem até 30 (trinta) vagas em um único nível;

II) 5,00m (cinco metros), quando ultrapassarem 30 (trinta) vagas ou estiverem distribuídas em mais de 01 (um) nível, podendo ser distintos os acessos de entrada e saída, obedecendo a largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) para cada um, independentemente do número de vagas.

✉Praça Samuel Sabatini, 50 - 07º andar - Paço Municipal "Tancredo Neves" - Centro - 09750-901 - São Bernardo do Campo, SP
☎ (0xx11) 2630-4397 / 4398 - @ planejamento.municipal@saobernardo.sp.gov.br

d) O portão de acesso de veículos deve estar recuado do alinhamento predial em 5,00 metros (cinco metros);

e) O lote deverá possuir testada igual ou maior que 5,00m (cinco metros);

f) Fica vedada a implantação de condomínios residenciais verticais, com mais de 500 (quinhentas) unidades habitacionais ou com mais de 500 (quinhentas) vagas de veículos, em terrenos com testada total inferior a 60,00m (sessenta metros);

i. A testada total pode ser contínua ou composta por trechos de dimensão não inferior a 25,00m (vinte e cinco metros).

g) O empreendimento caracterizado como Polo Gerador de Tráfego (PGT) deverá apresentar testada mínima correspondente a 5% (cinco por cento) do perímetro do lote onde estiver localizado.

2.10 – Acessibilidade

a) Deverá respeitar a Legislação Federal, Estadual e Municipal quanto à acessibilidade das áreas comuns e quanto aos parâmetros construtivos;

b) As edificações de uso privado multifamiliar devem atender os preceitos de acessibilidade na forma regulamentar, conforme disposto na L.F. nº 13.146/15 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ou Estatuto da Pessoa com Deficiência, em especial em seu Art. 58º;

c) Deverão ser projetados e construídos com 100% de unidades autônomas adaptáveis conforme características estabelecidas, segundo os artigos 3º, 4º e 5º do Decreto nº. 9.451/18, excetuados os casos dispensados por lei, onde os empreendimentos com sistemas construtivos que não permitam alterações posteriores poderão optar por construir, no mínimo, 3% (três por cento) de unidades autônomas internamente acessíveis, conforme art. 6º do referido Decreto;

d) Deverá ser garantida a acessibilidade às pessoas com deficiência a todas as áreas de uso comum do empreendimento; nos demais pisos, dotar de acessibilidade e adaptação razoável, observada a legislação aplicável à matéria;

e) Realizar o percentual do total de unidades habitacionais destinadas às pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, adaptadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na NBR 9050 e suas atualizações.

3 – Doação de Área

a) Conforme Manifestação PGM.4/034/2013, a doação de área prevista no art. 15 da L.M. nº 6.222/12, dispõe que no caso de empreendimento simultâneo de parcelamento e implantação de condomínio, será realizada doação única.

I. A doação de área foi tratada no processo de parcelamento SB nº 5.458/98, para o qual foi emitido o Alvará nº 836/2022;

II. Caso o empreendedor venda o lote a terceiros para nele empreender, deverá o mesmo ser submetido à respectiva doação.

4- SANEAMENTO

a) Solicitar junto a **SABESP** – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, as diretrizes para o abastecimento de água e coleta de esgoto para atendimento da demanda a ser gerada, onde conste o número de unidades habitacionais a serem atendidas.

5- INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA

a) Solicitar junto à concessionária de energia elétrica – **ENEL** Distribuição São Paulo, diretrizes para o atendimento da demanda a ser gerada, onde conste o número de unidades habitacionais a serem atendidas.

6- MEIO AMBIENTE E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

a) O imóvel encontra-se **fora** de Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM-Billings) e não foi verificada a existência de atributos ambientais significativos, como áreas de preservação permanente (APP) ou cursos d'água;

b) Durante a fase de construção, deve adotar as medidas de mitigação com relação à vibração, poluição sonora e poluição com material particulado com relação aos vizinhos e aos pedestres, e medidas de mitigação necessárias com relação a outros impactos ainda não previstos;

c) Conforme Resolução CONAMA 307/2002 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil e o Decreto Municipal 20.463/2018, art. 38, que trata do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção civil, deverá atender a Resolução nº 2, de 19 de maio de 2022, que institui procedimentos para cadastramento e utilização do Sistema SIGOR (Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos), estabelece equivalências entre o PGR (Plano de gerenciamento de Resíduos) previsto no SIGOR e o PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil) previsto no Decreto nº 20.463/2018;

d) Garantir local adequado para armazenamento dos resíduos gerados na operação do empreendimento compatíveis com os intervalos de coleta (recicláveis e não recicláveis), de modo a facilitar a coleta, com segurança e que não haja incomodidades a vizinhança;

e) Há que se obter a viabilidade de atendimento dos órgãos responsáveis pelo abastecimento de água e coleta de efluentes, bem como da concessionária de energia elétrica, observando-se a capacidade de suporte atual da infraestrutura local. Bem como informar, se for o caso, cronograma de obras da infraestrutura e medidas de mitigação necessárias;

f) Sugere-se que a água retida no tanque de retenção, conforme L.E. nº 12.526/2007 seja reutilizada para atividades em que a potabilidade da água não seja necessária (ex. manutenção dos jardins);

g) Seguindo o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL e visando a redução do consumo de energia elétrica e para melhoria do conforto térmico dos ocupantes o projeto deverá priorizar a utilização de iluminação e ventilação natural em todos os

ambientes, inclusive banheiros evitando o uso de sistemas forçados, consumidores de energia elétrica;

h) Sugerimos a utilização de elementos economizadores de água (ex. bacias com válvulas dual flush), instalação de sistema de reuso de água cinza, e outras técnicas de construções sustentáveis;

i) Foi constatada a presença de vegetação no imóvel em questão, não sendo possível, no entanto, caracterizar sua espécie e porte;

j) Caso o local apresente maciços arbóreos, e/ou espécimes arbóreos isolados nativos ou exóticos, que necessitem de intervenção, antecedendo a aprovação do empreendimento, deverá o interessado requerer autorização municipal para supressão de vegetação junto à SMA-2 (Departamento de Licenciamento e Avaliação Ambiental), por meio de processo administrativo próprio, conforme disposto na Lei Municipal nº 6.163/2011, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 20.463/2018.

Para tanto, deverão ser anexados:

1. Os documentos de titularidade da área;
2. O protocolo do processo de Alvará de Construção/Terraplenagem (para abertura);
3. O plano paisagístico, demonstrando:
   I. O inventário florístico elaborado por profissional habilitado;
   II. A área diretamente afetada pelo corte de árvores;
   III. A proposta de compensação ambiental, quando necessária, elaborada por profissional habilitado, conforme disposto na Lei Municipal nº 6.163/2011, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 20.366/2018, e nos casos de vegetação nativa no estágio de regeneração citados acima, observar ainda o disposto na Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica, Resolução SMA nº 72/2017 e Resolução SMA nº 07/2017.

k) A autorização para intervenção na vegetação nativa em regeneração, está vinculada à anuência da CETESB, porém trata-se de trâmite interno entre o órgão municipal e o estadual, não sendo necessário formalizar o pedido diretamente naquele órgão;

l) O processo ficará no aguardo do Alvará de Construção/Terraplenagem para emissão da Autorização para Intervenção na Vegetação de acordo com a Resolução SGA-SPU 01/2018;

m) A proposta de intervenção na vegetação deverá priorizar procedimentos de transplante arbóreo ante a remoção definitiva, garantindo a continuidade de suas funções ecológicas tais como: sequestro de carbono, proteção contraventos, diminuição da poluição sonora e atmosférica, absorção dos raios solares e abrigo da fauna, além das funções estéticas e paisagísticas;

n) A lixeira condominial deverá ser dimensionada de forma a comportar os resíduos sólidos domiciliares, recicláveis e não recicláveis, considerando-se a contribuição diária e a periodicidade da coleta.

7 - DRENAGEM

a) Atender ao disposto na Lei Estadual nº 12.526/07, que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas, com apresentação dos cálculos de dimensionamento de reservatório de acumulação e metodologia de captação de lançamento das águas pluviais, após 1 (uma hora) do término das chuvas, identificando o local em planta, bem como o detalhe construtivo (planta e cortes), em escala adequada;

b) Em caso de adoção de soluções alternativas para o lançamento das águas pluviais, como sumidouros, por exemplo, deverá ser apresentado projeto detalhado com a metodologia adotada e a devida aprovação dos órgãos ambientais do Estado e do Município;

c) Os lançamentos de águas pluviais em corpos hídricos naturais devem ser realizados através de galeria com diâmetro mínimo de 0,60m, observando a extensão máxima de 50,00m entre PVs;

d) Se o empreendimento estiver localizado em Área de proteção aos Mananciais Hídricos, onde os lançamentos das águas pluviais serão na Represa Billings, deverá ser apresentado projeto detalhado de dissipadores de energia e sumidouros devidamente aprovados pelos órgãos ambientais do estado;

e) Deverá ser elucidado o lançamento da drenagem (existente ou projetada) dos imóveis contíguos (lindeiros), cujo caimento for direcionado para o empreendimento de análise;

f) A exatidão das informações e cálculos apresentados é de responsabilidade exclusiva do responsável técnico do empreendimento, bem como a construção dos dispositivos de lançamento das águas pluviais ao sistema público de drenagem. Tal construção somente deverá ser iniciada após aprovação deste Departamento.

g) Quando da conclusão da obra, deverá ser apresentado o "as built" da obra ao departamento de Drenagem – SU.5;

h) Apresentar Planta de situação da bacia de contribuição hidrológica, na qual o empreendimento está inserido;

i) Memória de cálculo do dimensionamento hidrológico da bacia contribuinte, elucidando método utilizado e adotando o tempo de recorrência mínimo, conforme descrito abaixo:

I. Tempo de recorrência mínimo:
- 25 anos para drenagem superficial e microdrenagem;
- 100 anos para canalização de córregos em canal abertos.

II. No cálculo da intensidade de precipitação (relação IDF), utilizar a equação de São Paulo, do DAEE, para posto IAG USP;

$i_{t,T} = 39{,}3015.(t + 20)^{-0{,}9228} + 10{,}1767.(t + 20)^{-0{,}8764} . [- 0{,}4653 - 0{,}8407.\ln\ln (T/ T-1)]$

para $10 \leq t \leq 1440$ com:

i = Intensidade da chuva, correspondente à duração t e período de retorno T, em mm/min;

t = Duração da chuva em minutos;

T= Período de retorno em anos.

j) Memória de cálculo do dimensionamento hidráulico dos condutos projetados, adotando:

I. Diâmetro mínimo para tronco de ramais de ligação entre os poços de visitas (PVS) de 0,60m;

II. Coeficiente de rugosidade (Manning) de 0,015 para condutos de concreto;

III. Escoamento máximo a 2/3 de seção de conduto;

IV. Velocidade de escoamento máxima de:

- 5,00 m/s para drenagem superficial e microdrenagem;
- 3,00m/s para canalização de córregos.

V. Distância máxima de 50,00 m entre poços de visitas (PVs);

VI. Recobrimento mínimo de condutos enterrados de 1m.

k) Planta de implantação na escala 1:250 e projeto vertical (perfil longitudinal) das galerias de águas pluviais, ou canalização de córregos nas escalas H 1:500 e V 1:50;

l) Indicação da declividade adotada para os condutos projetados;

m) Detalhamento dos equipamentos hidráulicos, caso constem no projeto;

n) Memorial descritivo do projeto;

o) Demonstrar em planta, com a indicação do diâmetro do (s) conduto (s), onde será feito o lançamento das águas pluviais, provenientes do reservatório de acumulação;

p) Nos empreendimentos com área impermeabilizada acima de 500,00m², os lançamentos das águas pluviais devem ser realizados prioritariamente no PV (poço de visita) mais próximo, para distâncias de até 50,00m. No caso de distâncias maiores, deverá ser executada galeria (GAP). Se o lançamento acima descrito, for ao sistema público de drenagem, devem ser apresentados, no mínimo, os seguintes elementos:

I. Cálculos hidráulicos / hidrológicos;

- Indicação do comprimento total das tubulações de lançamentos;
- Diâmetro mínimo para o tronco e ramais de ligação entre os poços de visitas (PVs) de 0,60m;
- Escoamento máximo a 2/3 de seção do conduto;
- Velocidade de escoamento máxima de 5,00 m/s.

II. Planta geral de encaminhamento;

III. Perfis e seções;

IV. Vazão máxima a ser lançada no sistema público de drenagem;

V. Volume de escoamento do lançamento, considerando uma precipitação de 60 mm/h.

Tal lançamento será objeto de análise do impacto deste, no sistema de drenagem.

8 - LEIS MUNICIPAIS E SUAS ALTERAÇÕES

- L.M. nº 1.052/62 – dispõe sobre a exigência de rede de telefonia para prédios;
- L.M. nº 1.691/68 – dispõe sobre a instalação de para-raios;
- L.M. nº 1.802/69 – dispõe sobre o sistema tributário do Município e alterações;
- L.M. nº1.950/71 – alterada pela L.M. nº 4.156/93, adota o Código de Obras Arthur Saboya;
- L.M. nº 3.033/88 – dispõe sobre instalação de lixeiras;
- L.M. nº 3.767/91 – acesso para deficientes físicos;
- L.M. nº 3.773/91 – estacionamento de veículos para deficientes físicos;
- L.M. nº 3.934/92 – construção e conservação de muros, passeios, etc.;
- L.M. nº 4.373/95 – adota o Decreto Estadual sobre proteção contra incêndios;
- L.M. nº 4.418/95 – acréscimo ao § 1º da L.M. nº 4.373/95;
- L.M. nº 4.764/99 – dispões sobre caixa receptora de correspondência;
- L.M. nº 4.974/01 – dispõe sobre o código de posturas;
- L.M. nº 5.714/07 – dispõe sobre a obrigatoriedade de elaboração e apresentação do estudo de impacto de vizinhança – EIV e do relatório de impacto de vizinhança – RIV, e dá outras providências;
- L.M. nº 6.163/11 – dispõe sobre a política municipal de meio ambiente, cria a taxa de autorização e licenciamento ambiental, e dá outras providências;
- L.M. nº 6.184/11 – Plano Diretor do Município;
- L.M. nº 6.222/12 – dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo;
- L.M. nº 6.238/14 – altera L.M. nº 6.184/11;
- L.M. nº 6.374/14 – altera as L.M. nº 6.184/11, L.M. nº 6.222/12;
- L.M. nº 6.398/15 – dispõe sobre execução de movimento de terra;
- L.M. nº 6.403/15 – aprova a Operação Urbana Consorciada;
- L.M. nº 6.415/15 – altera Lei Municipal nº 6.613/2011;
- L.M. nº 6.479/16 – dispõe sobre a expedição de Alvará de Obra.

9 - DECRETOS MUNICIPAIS E SUAS ALTERAÇÕES

- D.M. nº 13.500/01 – dispõe sobre a regulamentação da Lei Municipal nº 4.974/01 e dá outras providências;
- D.M. nº 18.280/12 – estabelece normas processuais;

- D.M. nº 19.204/15 – regulamenta a Lei Municipal nº 1.691/68;
- D.M. nº 19.310/15 – regulamenta a Lei Municipal nº 6.398/2015;
- D.M. nº 19.685/16 – regulamenta a Lei Municipal nº 6.479/2016;
- D.M. nº 20.366/18 – dispõe sobre corte de árvores;
- D.M. nº 20.463/18 – dispõe sobre o licenciamento ambiental municipal.

10- LEIS E DECRETOS ESTADUAIS

- L.E. nº 12.526/07 – dispõe sobre a captação e retenção de águas pluviais;
- D.E. nº 12.342/78 – Código Sanitário;
- L.E. nº 13.579/09 – APRM Billings;
- D.E. nº 56.819/11 – dispõe sobre as medidas de segurança contra incêndio;
- Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros nº 6/2001 – acesso de viatura na edificação e área de risco;
- Código de Obras Arthur Saboya.

11 – LEIS E DECRETOS FEDERAIS

- L.F. nº 4.591/64 – dispõe sobre condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias;
- L.F. nº 6.766/79 – dispõe sobre parcelamento do solo urbano;
- L.F. n° 12.305/10 – dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- L.F. nº 12.651/12 – Código Florestal;
- L.F. nº 13.146/15 – Lei Brasileira de inclusão da pessoa com deficiência;
- D.F. nº 5.296/04 – Acessibilidade;
- D.F. nº 9.451/18 – regulamenta o artigo 58 da Lei Federal nº 13.146/15.

12– ACESSIBILIDADE

- L. F. nº 10.048/00 e suas atualizações;
- L. F. nº 10.098/00 e suas atualizações;
- L. F. nº 13.146/15 – Lei Brasileira de inclusão da pessoa com deficiência;
- D. F. nº 5.296/04;
- D. F. nº 9.451/18 – regulamenta o artigo 58 da Lei Federal nº 13.146/15;
- NBR 9050 e suas atualizações;
- NM 313/07.

13–RESOLUÇÕES e NORMAS

- Resolução CONAMA nº 307/22 (determina a obrigatoriedade do PGRCC) e alterações;
- Resolução CONTRAN nº 965/22 – define e regulamenta as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos.
- NBR 15575 - dispõe sobre Norma de desempenho e suas atualizações.

14- VIZINHANÇA

a) São considerados empreendimentos de impacto à vizinhança – **EIV**, o Uso Residencial Multifamiliar (R2), quando a área construída computável for maior que 20.000,00m² (vinte mil metros quadrados) ou o número de vagas for superior a 500 (quinhentas);

b) São caracterizados como Polos Geradores de Tráfego – **PGT**, o Uso Residencial Multifamiliar (R2) com área construída computável superior a 7.000,00m² (sete mil metros quadrados) ou com mais de 200 (duzentas) vagas;

c) Apresentar **Relatório de Impacto no Tráfego – RIT/Polo Gerador de Tráfego-PGT**, com as contagens veiculares classificadas das vias do entorno, com a obtenção dos fatores de hora pico (FHP), no período da manhã entre as 06:00 horas até as 09:00 horas, no período da tarde entre as 16:00 horas e até as 19:00 horas. O relatório também deverá apresentar a análise das intersecções (cruzamentos), os volumes diários médio de veículos (VDM), capacidade e o nível de serviço das vias segundo o Highway Capacity Manual – HCM - 2010;

d) Apresentar medidas mitigadoras referentes aos impactos gerados ao tráfego com a implantação do respectivo empreendimento;

e) O imóvel encontra-se inserido na Zona de Proteção de Aeródromo do **AEROPORTO CONGONHAS - PORTARIA 380/ICA-01/11/2017**, portanto, deverá apresentar declaração do Departamento de Controle Aéreo - DECEA ou outro documento que informe se o empreendimento prejudicará as superfícies limitadoras de obstáculos do citado aeroporto;

f) Na aprovação do **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV),** deverão ser consultadas as Secretarias de Saúde e Educação, quanto ao atendimento à população considerando a abrangência do empreendimento em questão.

15- PRAZOS

O prazo de validade destas diretrizes é de 01 (um) ano, podendo ser prorrogado por igual período, desde que solicitado dentro desta validade.

CED, em 25 de abril de 2023.

_____	_____
SOPE.1	SOPE.2
_____	_____
SMA	GST
_____	_____
SU	SE
_____	_____
PGM	SS
_____	
SEHAB	

FOLHA DE INFORMAÇÃO

À
SOPE -1
Senhora Diretora

Com a Manifestação Técnica 002/CED/2023, anexa ás folhas 0137 a 0149, devidamente assinada pelos dignos membros da Comissão Especial de Diretrizes anexamos a partir de folhas 0136 a Certidão de Diretrizes nº 002/2023, para o devido prosseguimento.

SOPE-12, 28 de abril de 2023.

ALESSANDRA BORTOTO
Diretora de Divisão de Planejamento Municipal

AB/ab.

Processo SB.008768/2023-30 Vol.: 1

Origem

Órgão: SB - Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo
Unidade: SOPE-1 - Departamento de Planejamento Estratégico
Responsável: LILIAN GIUSTI
Data encam.: 28/04/2023 às 16:42

Destino

Órgão: SB - Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo
Unidade: SOPE-12 - Divisão de Planejamento Municipal

Encaminhamento

Encaminhamento: À
SOPE-12
Senhora Diretora de Divisão:

Com a ciência e de acordo, por parte do Senhor Secretário de Ação Governamental e do Senhor Secretário de Obras e Planejamento Estratégico, por fim, com a Manifestação Técnica 002/CED/2023, anexa ás folhas 0137 a 0149, devidamente assinada pelos membros da Comissão Especial de Diretrizes, retorno com a Certidão de Diretrizes nº 002/2023 assinada, conforme páginas 136.

Obséquio prosseguir com a disponibilização do documento emitido junto ao interessado.

Lilian Giusti
Diretora do Departamento de Planejamento Estratégico

Valide aqui
este documento

2º Oficial de Registro de Imóveis e Anexos

AVENIDA PEREIRA BARRETO, 1479 – 33º ANDAR – BAETA NEVES – CEP: 09751-000
SÃO BERNARDO DO CAMPO-SP TELEFONE: (11) 4331-4545

2º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo.
CERTIFICA, a pedido verbal de parte interessada, que revendo os livros do registro, a seu cargo, consta a matrícula de teor seguinte:-

Livro nº 2 - Registro Geral

Matrícula	Ficha
-66.041-	-1-

2º Oficial de Registro de Imóveis
São Bernardo do Campo - S.P.
CNS Nº 11.252-4
S. B. do Campo, 18 de agosto de 2015.-

IMÓVEL :- **O Terreno designado como sendo parte do Lote 12, no antigo Núcleo Colonial de São Bernardo do Campo, situado na Avenida Maria Servidei Demarchi, com frente também para a Rua Heizo Nakano, Praça Domingos Giuseppe Marcom, Rua Luiz Rodi, Rua Rui Amaral Lemos, Rua Germino Dias da Rocha e Avenida Capitão Casa, que assim se descreve, caracteriza e confronta:-** Tem início no ponto 1, situado no alinhamento da Avenida Maria Servidei Demarchi, distante 200,74m do ponto de cruzamento dos alinhamentos das avenidas Maria Servidei Demarchi e Capitão Casa; daí segue 70,89m, pelo alinhamento da Avenida Maria Servidei Demarchi, até encontrar o ponto 2; daí segue 37,92m em curva à direita (Raio = 76,80m; Comprimento da corda = 37,53m), ainda pelo alinhamento da Avenida Maria Servidei Demarchi, sendo que a corda forma ângulo interno de 165° 51' 21" com o segmento reto anterior, até encontrar o ponto 3; daí formando ângulo interno de 165° 51' 21" com a corda do segmento curvo anterior, segue 35,73m, ainda pelo referido alinhamento da Avenida Maria Servidei Demarchi, até encontrar o ponto 4; daí deflete à direita formando ângulo interno de 78° 50' 38" e segue 100,00m, confrontando com o imóvel nº 236 da Avenida Maria Servidei Demarchi, de propriedade de Neusa Maria Prudêncio e Francisco Tadeu Moreira (objeto da matrícula nº 24.238 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 5; daí deflete à direita formando ângulo interno de 179° 59' 59" e segue 187,51 m, confrontando com o Condomínio Residencial Fernando de Noronha - imóvel nº 21 da Rua Heizo Nakano (implantado na matrícula nº 39.988 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 6; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 180° 01' 05" e segue 238,50m, confrontando com o alinhamento do final da Rua Heizo Nakano, com o Conjunto Habitacional Europa I - imóvel nº 44 da Rua Heizo Nakano (implantado na matrícula nº 16.398 deste Registro Imobiliário), com o alinhamento do final da Praça Domingos Giuseppe Marcom e com o Condomínio Aldeia das Serras - imóvel nº 188 da Rua Ismael Emiliano da Silva (implantado no terreno da matrícula nº 35.321 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 7; daí deflete à direita formando ângulo interno de 90° 31' 00" e segue 24,51 m, confrontando com o imóvel nº 109 da Rua Heitor de Souza, esquina da Avenida Capitão Casa nºs 405, 407, 413 e 415/417, de propriedade de Perfil Habitações Ltda. (objeto das matrículas nºs 23.202 e 49.608 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 8; daí deflete à direita formando ângulo interno de 92° 17' 47" e segue 113,11m, confrontando com o imóvel nº 109 da Rua Heitor de Souza, esquina da Avenida Capitão Casa nºs 405, 407, 413 e 415/417, de propriedade de Perfil Habitações Ltda. (objeto das matrículas nºs 23.202 e 49.608 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 395 da Avenida Capitão Casa, de propriedade de Deusval Ferreira Júnior e sua mulher Geralda Maria Montes Ferreira (objeto da matrícula nº 22.416 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 26 da Rua Luiz Rodi, de propriedade de Michel de Lima Martins e Daiana dos Santos (objeto da matrícula nº 46.269 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 36 da Rua Luiz Rodi, de propriedade de Antônio Paulo Gerlin e sua mulher Creide Conceição de Lima Gerlin (objeto da matrícula nº 46.268), com o alinhamento do final da Rua Luiz Rodi e com o imóvel nº 43 da Rua Luiz Rodi, de propriedade de José Avelino Pinto e sua mulher Hilda da Glória Leocádio Pinto (objeto da matrícula nº 35.314 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 9; daí deflete à direita formando ângulo interno de 110° 21' 30" e segue 2,10m, confrontando com o imóvel nº 68 dá Rua Rui Amaral Lemos, de propriedade de Mário Mariano e sua mulher

(Vide Verso).-

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45-ST45Q-3BRL7-V54CT
Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br
saec Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Valide aqui
este documento

Matrícula -66.041- | Ficha -1- verso

Elizabeth Fisco Gati Mariano (objeto da matrícula n° 22.346), até encontrar o ponto 10; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 246° 37' 27" e segue 27,42m, confrontando ainda com o imóvel n° 68 da Rua Rui Amaral Lemos, de propriedade de Mário Mariano e sua mulher Elizabeth Fisco Gati Mariano (objeto da matrícula n° 22.346 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 11; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 184° 07' 04" e segue 13,68m, pelo alinhamento do final da Rua Rui Amaral Lemos, até encontrar o ponto 12; daí deflete à direita formando ângulo interno de 173° 44' 42" e segue 54,31 m, confrontando com o imóvel n° 73 da Rua Rui Amaral Lemos, de propriedade de Humberto Gerônimo Rocha Cunha e Outros (objeto da matrícula n° 22.570 deste Registro Imobiliário) e com o imóvel n° 106 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Jorcelina Martin da Silveira e Outros (objeto da matrícula n° 22.344 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 13; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 182° 37' 06" e segue 15,07m, pelo alinhamento do final da Rua Germino Dias da Rocha, até encontrar o ponto 14; daí deflete à direita formando ângulo interno de 179° 39' 21" e segue 28,91 m, confrontando com o imóvel n° 117 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Moacir Meceguel e sua mulher Maria Conceição Meceguel e Outros (objeto da matrícula n° 22.347 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 15; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 295° 35' 35" e segue 27,92m, confrontando com o imóvel n° 117 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Moacir Meceguel e sua mulher Maria Conceição Meceguel e Outros (objeto da matrícula n° 22.347 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 113 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Eliezer Zerbinati e sua mulher Cinira dos Santos Zerbinatti (objeto da matrícula n° 22.325), com o imóvel n° 107 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Maria Elza dos Santos (objeto da matrícula n° 22.345 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 103 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Wagner Marchetti e Regina Helena Paturalski Prado (objeto da matrícula n° 22.352 deste Registro Imobiliário) e com o imóvel n° 97 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Valdemir Ferreira Teixeira e sua mulher Luciana Freitas Teixeira (objeto da matrícula n° 22.358 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 16; daí deflete à direita formando ângulo interno de 179° 48' 06" e segue 28,77m, confrontando com o imóvel n° 91 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Marcos Antônio Gonçalves Coelho e sua mulher Alexandra da Silva Coelho (objeto da matrícula n° 22.359 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 85 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Aparecido de Oliveira e sua mulher Aparecida de Fátima de Sá Oliveira (objeto da matrícula n° 22.360 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 79 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Paulo Henrique Gaspar Jorge (objeto da matrícula n° 22.361 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 73 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Levy Joaquim Leite e sua mulher Maria da Paixão Leite (objeto da matrícula n° 22.362 deste Registro Imobiliário) e com o imóvel n° 67 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Maria Givanilde da Silva (objeto da matrícula n° 22.364 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 17; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 181° 00' 40" e segue 22,79m, confrontando com o imóvel n° 61 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Fabiano Modolo e sua mulher Daniela Bezerra Modolo (objeto da matrícula n° 22.363 deste Registro Imobiliário), com o imóvel n° 57 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Rogério Alves e sua

(Vide Ficha 2).-

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45-ST45Q-3BRL7-V54CT
Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br
saec
Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Valide aqui
este documento

Livro nº 2 - Registro Geral

Matrícula -66.041- Ficha -2-

2º Oficial de Registro de Imóveis
São Bernardo do Campo - S.P.
CNS Nº 11.252-4

S. B. do Campo, 18 de agosto de 2015.-

mulher Maritania da Silva Alves (objeto da matrícula nº 22.327 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 51 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Francisco Camerino Teles e sua mulher m Djanira Correia Teles (objeto da matrícula nº 22.326 deste Registro Imobiliário) e com o imóvel nº 45 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Tomiko Sato, Dulce Yurika Sato e Edson Katsumo Sato e sua mulher Eline Catarina Solera Sato (objeto da matrícula nº 22.335 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 18; daí deflete à direita formando ângulo interno de 177° 51' 09" e segue 17,02m, confrontando com o imóvel nº 39 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Aroldo Ciccone Júnior e sua mulher Maria do Socorro Ciccone (objeto da matrícula nº 22.585 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 33 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Flávio Ambrósio e sua mulher Claudemilda Maria da Silva (objeto da matrícula nº 22.336) e com o imóvel nº 27 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Maria Auxiliadora de Mello Pacheco (objeto da matrícula nº 22.329 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 19; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 182° 22' 53" e segue 32,13m, confrontando com o imóvel nº 23 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Salvador José Garcia e sua mulher Cleusa Carvalho Garcia (objeto da matrícula nº 22.330 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 17 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Marcelo Gonzaga e Edna Aparecida Correia (objeto da matrícula nº 22.323 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 11 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Haspa Habitação São Paulo S/S de Crédito Imobiliário (objeto da matrícula nº 22.426 deste Registro Imobiliário), com o imóvel nº 07 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Rufino Góis e sua mulher Terezinha Barbosa Góis e Luiz Barbosa Góis (objeto da matrícula nº 22.333 deste Registro Imobiliário) e com o imóvel nº 03 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Nicomedes Granato da Silva e sua mulher Olívia Maria Conceição Silva (objeto da matrícula nº 22.331 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 20; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 242° 27' 04" e segue 22,00m, confrontando com o imóvel nº 03 da Rua Germino Dias da Rocha, de propriedade de Nicomedes Granato da Silva e sua mulher Olívia Maria Conceição Silva (objeto da matrícula nº 22.331 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 21, situado no alinhamento da Avenida Capitão Casa; daí deflete à direita formando ângulo interno de 46° 17' 00" e segue 26,71 m, pelo alinhamento da Avenida Capitão Casa, até encontrar o ponto 22; daí deflete à direita formando ângulo interno de 81° 20" 44" e segue 23,80m, confrontando com o imóvel nº 145 da Rua Capitão Casa, de propriedade de Ivo Luiz Garbin e sua mulher Elaine Bárbara Gerbelli Garbim (objeto da matrícula nº 34.156 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 23; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 231° 27' 59" e segue 11,01m, confrontando ainda com o imóvel nº 145 da Rua Capitão Casa, de propriedade de Ivo Luiz Garbin e sua mulher Elaine Bárbara Gerbelli Garbim (objeto da matrícula nº 34.156 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 24; daí deflete à direita formando ângulo interno de 93° 23' 46" e segue 18,10m, confrontando com o imóvel s/nº da Avenida Maria Servidei Demarchi, de propriedade de Álvaro Cardoso Barreiros e sua mulher Maria do Bom Sucesso Sardinha Cardoso e Outros (objeto da matrícula nº 12.366 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 25; daí deflete à esquerda formando ângulo interno de 268° 17' 17" e segue 238,49m, confrontando ainda com o imóvel s/nº da Avenida Maria Servidei Demarchi, de

(Vide Verso).-

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45ST45Q-3BRL7-V54CT

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Valide aqui
este documento

Matrícula -66.041- | Ficha -2- verso

propriedade de Álvaro Cardoso Barreiros e sua mulher Maria do Bom Sucesso Sardinha Cardoso e Outros (objeto da matrícula n° 12.366 deste Registro Imobiliário), até encontrar o ponto 1, formando ângulo interno de 129° 37' 26" com o segmento inicial; **encerrando à área de 40.675,65 metros quadrados.-** **Inscr. Munic. 024.061.039.000 e 024.069.006.000.-**

PROPRIETÁRIO :- **LEÃO DE OURO IMÓVEIS E INCORPORAÇÕES LIMITADA,** com sede na Avenida Capitão Casa, nº 01, Bairro dos Casa, em São Bernardo do Campo – SP., CNPJ. 59.117.051/0001-40.-

REGISTRO ANTERIOR :- **Matrícula 27.491 feita em data de 06 de dezembro de 1984, neste Registro Imobiliário.-**

:-

- *Bel.* Carlos Alberto Gaia -
- Oficial Substituto -

****

Av.1/66.041 :- Em 18 de agosto de 2015.-

PUXADAS AVERBAÇÕES

:- Pela Matrícula nº 27.491 feita em data de 06 de dezembro de 1984, procede-se a presente averbação para ficar constando as averbações feitas a sua margem:- a) Av.1/27.491, feita em 06 de dezembro de 1984: Pela Inscrição nº 5.576, feita em data de 06 de setembro de 1.971, no 1º Cartório de Registro de Imóveis desta cidade, sobre parte deste imóvel, o proprietário "**INSTITUIU**" Servidão de Passagem de esgotos, que assim se descreve, caracteriza e confronta:- Tem inicio no ponto A1, situado na divisa do imóvel com o alinhamento do final da Rua Heizo Nakano, distante 11,45m do ponto 6 do perímetro do imóvel; daí segue 4,10m, pelo alinhamento do final da Rua Heizo Nakano, ate encontrar o ponto A2; daí deflete à direita e segue 27,78m em curva à esquerda (Raio = 159,92m; Comprimento da corda = 27,75m), sendo que a corda forma ângulo interno de 105° 13' 03" com o segmento reto anterior, até encontrar o ponto A3, situado no alinhamento do final da Rua Germino Dias da Rocha e distante 6,76m do ponto 13 do perímetro; daí deflete à direita formando ângulo interno de 75° 03' 33" com a corda do segmento curvo anterior e segue 4,22m, pelo alinhamento do final da Rua Germino Dias da Rocha, até encontrar o ponto A4; daí deflete à direita e segue 27,78m em curva à direita (Raio = 148,64m; Comprimento da corda = 27,74m), sendo que a corda forma ângulo interno de 104° 41' 54" com o segmento reto anterior, até encontrar o ponto A1, formando ângulo interno de 75° 01' 30" entre a corda do segmento curvo anterior e o segmento inicial; encerrando a área de 112,29 metros quadrados; b) R.7/27.491, feito em data de 07 de fevereiro de 2014: Por escritura de 16 de janeiro de 2014, lavrada no 21º. Tabelionato de Notas da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, Livro 3439, Páginas 391/398, a proprietária:- **LEÃO DE OURO IMÓVEIS E INCORPORAÇÕES LIMITADA,** com sede na Avenida Capitão Casa, nº 01, Bairro dos Casa, em São Bernardo do Campo – SP., CNPJ. 59.117.051/0001-40, "**HIPOTECOU**" o imóvel à **PLANO**

(Vide Ficha 3).-

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45-ST45Q-3BRL7-V54CT
Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br
saec Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Valide aqui
este documento

Livro nº 2 - Registro Geral

Matrícula	Ficha
-66.041-	-3-

2º Oficial de Registro de Imóveis
São Bernardo do Campo - S.P.
CNS Nº 11.252-4
S. B. do Campo, 18 de agosto de 2015.-

LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LIMITADA, com sede em São Paulo – SP., na Rua Samuel Morse, nº 74, 13º andar, Brooklin, CNPJ. 17.970.556/0001-03, para garantia da dívida no valor de R$1.010.497,19, a serem pagos em uma única parcela em até 90 dias, contados da data constante ao final deste instrumento, desde que, tenham nesse mesmo período sido concluídos positivamente as análises vinculadas com os procedimentos técnicos de sondagem e levantamento planialtimétrico da totalidade da área de superfície do imóvel, a serem realizados pela compromissária compradora, sem qualquer custo para a compromitente vendedora, com as demais condições constantes do título; c) Av.8/27.491, feito em data de 03 de setembro de 2014: Por requerimento passado em São Bernardo do Campo - SP, datado de 26 de agosto de 2014, procede-se a presente averbação nos termos do Artigo 167, II, 18 da Lei 6.015/73; Item 11, b, 26, do Capítulo XX das Normas da Corregedoria Geral de Justiça deste Estado; e Lei Municipal nº. 6.186/2011 regulamenta pelo Decreto Municipal nº. 18.437/2013, para ficar constando que a proprietária do imóvel objeto desta matrícula: **RESTAURANTE LEÃO DE OURO LTDA**, "**FOI NOTIFICADA**" em data de 23/04/2014, pelo Poder Executivo Municipal para apresentar projeto de parcelamento ou edificação do imóvel, no prazo máximo de 1 (um) ano, conforme artigo 63, inciso I, da Lei Municipal 6.184/2011, e artigo 7º, inciso I, da Lei Municipal 6.186/2011, bem como dar início à execução do projeto respectivo, em até 2 (dois) anos, contados do licenciamento edilício e ambiental. O descumprimento da obrigação estabelecida dará ensejo à progressividade das alíquotas do IPTU, conforme estabelecido pelas normas constitucionais, legislações federal e municipal pertinentes.- (Prenotação nº 234249 de 28/05/2015)

AVERBADO POR :-
Laerte de Carvalho – Escrevente Autorizado.-

****

Av.2/66.041 :- Em 18 de agosto de 2015.-

RETIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA

:- A presente matrícula foi aberta mediante decisão fundamentada em procedimento administrativo devidamente instruído, nos termos do Artigo 213, da Lei 6.015/73, e a requerimento do proprietário, passado em São Paulo, datado de 05 de maio de 2015.-

AVERBADO POR :-
Laerte de Carvalho – Escrevente Autorizado.-

****

EM BRANCO

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45-ST45Q-3BRL7-V54CT
Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br
saec
Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Valide aqui
este documento

Ao Oficial.: R$ 42,22
Ao Estado..: R$ 12,00
Ao IPESP...: R$ 8,21
Ao Reg.Civil R$ 2,22
Ao Trib.Just R$ 2,90
Ao IMSBC...: R$ 0,86
Ao FEDMP...: R$ 2,03
Total.....: R$ 70,44
SELOS E CONTRIBUIÇÕES
RECOLHIDOS POR VERBA

Certidão expedida às 14:50:15 horas do dia 23/01/2024. Certidão assinada digitalmente.

Para lavratura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias.

Código de controle de certidão :

Pedido Nº 412308

DRC Elizete

06604123012024

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE S.B. DO CAMPO

CERTIFICO E DOU FÉ, que a presente cópia reprográfica e autentica E ABRANGE APENAS E TÃO SOMENTE AS MUTAÇÕES OCORRIDAS ATÉ O DIA ÚTIL IMEDIATAMENTE ANTERIOR A DATA DA EXPEDIÇÃO DA PRESENTE CERTIDÃO, extraída nos termos do art.19º do paragrafo 1º da lei nº.6015 de 31/12/1973, com referência a ALIENAÇÃO, CONSTITUIÇÕES DE ÔNUS REAIS, CITAÇÕES DE AÇÕES REAIS E PESSOAIS REIPERSECUTÓRIAS, integralmente RELATADAS na presente cópia da mencionada matricula, foi emitida sob a forma de documento eletrônico, mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP – Brasil, nos termos da Medida Provisoria nº.2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Nada Mais havendo com relação ao imóvel objeto da presente matricula. São Bernardo do Campo, DATA E CUSTAS ACIMA INDICADAS.

Elizete Brandão de Oliveira Soares - Escrevente Autorizada

Para conferir a procedência deste documento
efetue a leitura do QR Code impresso ou acesse
o endereço eletrônico https://selodigital.tjsp.jus.br

1125243C3066041C145015243

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/SYN45-ST45Q-3BRL7-V54CT

Documento assinado digitalmente
www.registradores.onr.org.br

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DA RECEITA
CERTIDÃO DE DADOS CADASTRAIS
PROTOCOLO: 5Q0THKO4841S

O DEPARTAMENTO DA RECEITA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, DE ACORDO COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO CADASTRO FISCAL IMOBILIÁRIO, CERTIFICA:

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 024.061.039.000
CONTRIBUINTE: LEAO DE OURO IMOVEIS E INCORPORACOES LTDA
LOCAL DO IMÓVEL: AVEN. MARIA SERVIDEI DEMARCHI
NÚMERO: 100
CEP: 09820000
ÁREA DE TERRENO: 34814,23 m²
ÁREA PROPORCIONAL: 0,00 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 7804,90 m²

RESSALVA: AS INFORMAÇÕES DE CADASTRO IMOBILIÁRIO, CONTIDAS NESTA CERTIDÃO, QUER SEJAM QUANTO A PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO, QUER SEJAM QUANTO A DEFINIÇÃO FÍSICA DO IMÓVEL OU IMÓVEIS, INCLUSIVE VIAS, TRECHOS DE VIAS OU LOGRADOUROS FRONTEIRIÇOS, ENTENDEM-SE PARA OS EFEITOS TRIBUTÁRIOS E FISCAIS, PRÓPRIOS E ESPECÍFICOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE, NÃO SE PRESTANDO PARA OUTROS EFEITOS A NÃO SER OS PRÓPRIOS E DECORRENTES DA TRIBUTAÇÃO.

Certidão expedida via internet, com base na Instrução Normativa SF-1 Nº. 005/2010 de 1º de Dezembro de 2010.

EMITIDO NO DIA: 14/06/2023 ÀS 10:37:16

Chave de Segurança: 36A7S4UVN

A utilização desta CERTIDÃO está condicionada à verificação de autenticidade no portal da Secretaria de Finanças.

http://www.sf.saobernardo.sp.gov.br

Atenção: Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento

MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DA RECEITA
CERTIDÃO DE DADOS CADASTRAIS
PROTOCOLO: 1T2B7SDER42Q

O DEPARTAMENTO DA RECEITA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, DE ACORDO COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO CADASTRO FISCAL IMOBILIÁRIO, CERTIFICA:

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 024.069.006.000
CONTRIBUINTE: LEAO DE OURO IMOVEIS E INCORPORACOES LTDA
LOCAL DO IMÓVEL: RUA GERMINO DIAS DA ROCHA
NÚMERO: 0
CEP: 09811270
ÁREA DE TERRENO: 7392,00 m²
ÁREA PROPORCIONAL: 0,00 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 0,00 m²

RESSALVA: AS INFORMAÇÕES DE CADASTRO IMOBILIÁRIO, CONTIDAS NESTA CERTIDÃO, QUER SEJAM QUANTO A PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO, QUER SEJAM QUANTO A DEFINIÇÃO FÍSICA DO IMÓVEL OU IMÓVEIS, INCLUSIVE VIAS, TRECHOS DE VIAS OU LOGRADOUROS FRONTEIRIÇOS, ENTENDEM-SE PARA OS EFEITOS TRIBUTÁRIOS E FISCAIS, PRÓPRIOS E ESPECÍFICOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE, NÃO SE PRESTANDO PARA OUTROS EFEITOS A NÃO SER OS PRÓPRIOS E DECORRENTES DA TRIBUTAÇÃO.

Certidão expedida via internet, com base na Instrução Normativa SF-1 Nº. 005/2010 de 1º de Dezembro de 2010.

EMITIDO NO DIA: 17/07/2023 ÀS 11:13:53

Chave de Segurança: LCMQNOXQT

A utilização desta CERTIDÃO está condicionada à verificação de autenticidade no portal da Secretaria de Finanças.

http://www.sf.saobernardo.sp.gov.br

Atenção: Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento

MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DA RECEITA

CERTIDÃO DE VALOR VENAL DO EXERCÍCIO DE 2023

O DEPARTAMENTO DA RECEITA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, DE ACORDO COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO CADASTRO FISCAL IMOBILIÁRIO, CERTIFICA:

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 024.061.039.000

CONTRIBUINTE: LEAO DE OURO IMOVEIS E INCORPORACOES LTDA

LOCAL DO IMÓVEL: AVEN. MARIA SERVIDEI DEMARCHI **NÚMERO:** 100

ÁREA DE TERRENO: 34.814,23 m²

ÁREA PROPORCIONAL: 0,00 m²

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 7.804,90 m²

VALOR DO TERRENO :	VALOR DA CONSTRUÇÃO :	VALOR TOTAL :
R$ 24.898.215,50	R$ 11.523.826,43	R$ 36.422.041,93

[TRINTA E SEIS MILHÕES, QUATROCENTOS E VINTE E DOIS MIL, QUARENTA E UM REAIS E NOVENTA E TRÊS CENTAVOS]

RESSALVA: AS INFORMAÇÕES DE CADASTRO IMOBILIÁRIO, CONTIDAS NESTA CERTIDÃO, QUER SEJAM QUANTO A PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO, QUER SEJAM QUANTO A DEFINIÇÃO FÍSICA DO IMÓVEL OU IMÓVEIS, INCLUSIVE VIAS, TRECHOS DE VIAS OU LOGRADOUROS FRONTEIRIÇOS, ENTENDEM-SE PARA OS EFEITOS TRIBUTÁRIOS E FISCAIS, PRÓPRIOS E ESPECÍFICOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE, NÃO SE PRESTANDO PARA OUTROS EFEITOS A NÃO SER OS PRÓPRIOS E DECORRENTES DA TRIBUTAÇÃO.

Certidão expedida via internet, com base na Instrução Normativa SF-1 Nº. 005/2010 de 1º de Dezembro de 2010.

EMITIDO NO DIA: 14/06/2023 ÀS 11:28:07

Chave de Segurança: 4H0RWU3C0

A utilização desta certidão está condicionada à verificação de autenticidade no portal da Secretaria de Finanças.

www.sf.saobernardo.sp.gov.br

Atenção: Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE FINANÇAS
DEPARTAMENTO DA RECEITA

CERTIDÃO DE VALOR VENAL DO EXERCÍCIO DE 2023

O DEPARTAMENTO DA RECEITA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO, DE ACORDO COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO CADASTRO FISCAL IMOBILIÁRIO, CERTIFICA:

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 024.069.006.000

CONTRIBUINTE: LEAO DE OURO IMOVEIS E INCORPORACOES LTDA

LOCAL DO IMÓVEL: RUA GERMINO DIAS DA ROCHA **NÚMERO:** 0

ÁREA DE TERRENO: 7.392,00 m²

ÁREA PROPORCIONAL: 0,00 m²

ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 0,00 m²

VALOR DO TERRENO :	VALOR DA CONSTRUÇÃO :	VALOR TOTAL :
R$ 3.382.159,10	R$ 0,00	R$ 3.382.159,10

[TRÊS MILHÕES, TREZENTOS E OITENTA E DOIS MIL, CENTO E CINQUENTA E NOVE REAIS E DEZ CENTAVOS]

RESSALVA: AS INFORMAÇÕES DE CADASTRO IMOBILIÁRIO, CONTIDAS NESTA CERTIDÃO, QUER SEJAM QUANTO A PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO, QUER SEJAM QUANTO A DEFINIÇÃO FÍSICA DO IMÓVEL OU IMÓVEIS, INCLUSIVE VIAS, TRECHOS DE VIAS OU LOGRADOUROS FRONTEIRIÇOS, ENTENDEM-SE PARA OS EFEITOS TRIBUTÁRIOS E FISCAIS, PRÓPRIOS E ESPECÍFICOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE, NÃO SE PRESTANDO PARA OUTROS EFEITOS A NÃO SER OS PRÓPRIOS E DECORRENTES DA TRIBUTAÇÃO.

Certidão expedida via internet, com base na Instrução Normativa SF-1 Nº. 005/2010 de 1º de Dezembro de 2010.

EMITIDO NO DIA: 14/06/2023 ÀS 11:25:36

Chave de Segurança: 4C2HIZICC

A utilização desta certidão está condicionada à verificação de autenticidade no portal da Secretaria de Finanças.

www.sf.saobernardo.sp.gov.br

Atenção: Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Processo			Rubrica
Número	Exerc.	Folha	
23.019	2020	84	

MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
Secretaria de Obras e Planejamento Estratégico
Departamento de Planejamento Estratégico – SOPE-1
Divisão de Planejamento Municipal – SOPE-12

CERTIDÃO DE CONFORMIDADE Nº. 001/2023

A **PREFEITURA DE SÃO BERNARDO DO CAMPO**, representada pela Diretora do Departamento de Planejamento Estratégico, LILIAN GIUSTI, Coordenadora da Comissão Especial de Aprovação de Empreendimentos de Habitação de Interesse Social – CEAHIS, certifica que o projeto de parcelamento, na modalidade de LOTEAMENTO, tratado no PA SB nº 05.458/1998 e Alvará de Loteamento nº 836/2022, no imóvel de inscrição imobiliária nºs. 024.064.039.000 e 024.069.006.000, situados na Avenida Maria Servidei Demarchi, Avenida Capitão Casa e com a Rua Germínio Dias da Rocha, no Bairro Demarchi em São Bernardo do Campo, de propriedade da **LEÃO DE OURO IMÓVEIS E INCORPORAÇÕES LTDA. / PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**, está de acordo com as diretrizes municipais que fixam as normas que devem ser obedecidas em relação à destinação e implantação das áreas de uso particular e uso público em loteamentos residenciais e possui acesso para via oficia. Certifica ainda que:

a) Os lotes encontram-se em zona urbana, fora das: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Proteção aos Mananciais (APM), Área de Proteção e Recuperação aos Mananciais (APRM), e/ou Zoneamento Costeiro e Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do litoral;

b) Não possuímos registro de que os lotes foram utilizados para depósito de lixo ou de produtos que possam trazer riscos à saúde dos futuros moradores;

c) Há viabilidade de coleta regular de lixo com frequência de 03 (três) dias por semana;

d) A região é servida de infraestrutura básica, tais como: guias, sarjeta, energia e iluminação pública;

e) Não se situam em área potencialmente suscetível a problemas geotécnicos;

f) Há Lei Municipal aprovada após a edição da Lei Federal nº 9.785/99, L.M. nº 6.222/2012, que estabelece os requisitos urbanísticos para o parcelamento do solo e implantação de condomínios, combinada com a L.M. nº 5.959/2009, revogada pela L.M. nº 6.953/2020;

g) Há Lei Municipal aprovada L.M. nº 6.222/2012, em especial os art. 19 a 22, que exige faixa non aedificandi ao longo das faixas correntes e dormentes e das dutovias e das faixas de domínio das rodovias e ferrovias;

h) Os lotes encontram-se em ZUD-1 – Zona de Uso Diversificado 1, conforme Lei Municipal nº 6.184/2011, que estabelece o Plano Diretor Municipal;

i) O prolongamento da Rua Germínio Dias da Rocha, projetado no parcelamento do empreendimento, articula-se com vias oficiais.

São Bernardo do Campo, 10 de fevereiro de 2023

LILIAN GIUSTI
Diretora do Departamento de Planejamento Estratégico
Coordenadora da CEAHIS

São Paulo, 29 de março de 2023.

CT. MSI. N° 114/2023

Solicitação de Serviço nº. 042/2023

À
Plano Laranjeiras Empreendimentos Imobiliários LTDA
Projetista Responsável: Tais Sousa Reis
Endereço: Rua Samuel Morse, 74 Andar 13 Parte 05 – Brooklin – São Paulo/SP
Tel. (11) 4095-7384

Assunto: Diretrizes e Dimensionamentos para Redes de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto Sanitário.
Empreendimento: Edifício Residencial 456 UHs
Endereço: Avenida Capitão Casa, s/n – Bairro: Demarchi – São Bernardo do Campo – SP

Prezado Senhor,

Em atenção à sua solicitação, informamos:

1. LOCALIZAÇÃO

A referida área é integrante daquela abrangida pelos sistemas de saneamento conforme os termos da concessão de serviços.

2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para atender este empreendimento conforme o dimensionamento, o empreendedor deverá executar a ligação na rede existente de Ø100 mm em FOFO da Sabesp, na Rua Capitão Casa, conforme o croqui de ligação de água em anexo.

Nota: as ligações deverão ser solicitadas em uma Agência Comercial ou pelos canais de atendimento SABESP.

- **Cota no Ponto de Ligação (m):** 780
- **Cota Piezométrica máx. (m):** 790
- **Vazão (l/s):** 7,6
- **Setor de Abastecimento:** SAO BERNARDO DO CAMPO - VILA MARCHI
- **Zona:** ZB

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

OBSERVAÇÕES:

- Para implantação de novos projetos, o empreendedor deve solicitar uma nova análise da Sabesp com a documentação necessária;
- As pressões dinâmicas em (mca) poderão sofrer variação. Devendo ser executado pelo empreendedor, caso necessário a instalação de dispositivos e equipamentos (reservatórios e instalação de elevatória), que garantam a pressão necessária – (referência – Normas Brasileiras: NBR 5626 e 12218);
- A ligação da água fica condicionada a apresentação desta carta, bem como do dimensionamento na ocasião de suas solicitações;
- Deverá o empreendedor considerar para o sistema de abastecimento do empreendimento, o regime de variação de pressão do sistema público, de acordo com a NBR 5626/1998, deste modo, deverá utilizar para o projeto do sistema de reservação, a pressão dinâmica mínima de 10 mca no cavalete da ligação de água, conforme a NBR 12218/1994;
    - É necessário que o empreendedor solicite nos canais de atendimento a supressão dos ramais antigos de água no local do empreendimento quando houver demolições de imóveis. A execução da supressão é muito importante para a correta operação da rede evitando sinistro ao empreendimento. A Sabesp fica isenta de ressarcir a qualquer evento futuro ocasionado pela falta de supressão de ramal inativo na rede de abastecimento em operação
- Fica sob obrigação e responsabilidade do empreendedor realizar o teste de estanqueidade na nova rede a ser construída totalmente de acordo com a Norma Técnica Brasileira NBR 9650 e com a NTS 190 (material Polietileno) e entregar à Sabesp o seu relatório. Após a conclusão dos serviços, o empreendedor (ou representante legal) deverá apresentar ao Pólo de Manutenção da Sabesp:
    - Relatório de Ensaio de Estanqueidade para Água (NBR 9650 / NTS 190);
    - Relatório de Solda (Anexo B, NTS 190);
- O empreendedor / projetista deverá enviar à Sabesp o cadastro das novas redes (água) após a conclusão das obras de assentamento das mesmas;
- Para a implantação de medição individualizada realizar contato com a Central de Atendimento Telefônico Sabesp Soluções Ambientais (0800-771-2482) e atender normas técnicas Sabesp – NTS 277 e NTS 279 disponíveis no site www.sabesp.com.br.
    - Norma Técnica Sabesp (NTS) nº 277 – Critérios para implantação de medição individualizada em condomínios horizontais ou verticais;
    - Norma Técnica Sabesp (NTS) nº 279 – Medição individualizada em condomínios horizontais e verticais – Sistema interno de automação;
- Recomenda-se que o empreendimento contemple reservação mínima para 1 dia (24h) de consumo.
- Os empreendimentos deverão contemplar reservatório(s) inferior(es).
- RGIs no local – 0647194481

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- O esgotamento do empreendimento se dará através de uma ligação especial de esgoto, após a execução de um trecho de rede coletora de Ø300mm e interligando no PV existente na Rua Comendador Alípiopedro Ronchetti, conforme croqui anexo.

- O sistema coletor que atenderá o empreendimento está interligado ao Coletor Tronco Casa Grande, que levará os esgotos para tratamento na E.T.E. ABC.

- O empreendimento está situado na Bacia de Esgotamento Córrego Casa Grande – ME 15 e não se encontra em área de drenagem de manancial.

OBSERVAÇÕES:

- O projeto e a obra referente à ligação especial de esgoto e a execução de um trecho de rede coletora de esgoto em logradouro público, deverão ser executados às expensas do empreendimento, com o envio do projeto executivo à esta unidade para análise. As obras deverão ter o acompanhamento da Sabesp, com fins de doação para posterior operação e manutenção;

- Para a execução da ligação especial de esgoto, poderá ser utilizado o projeto padrão anexo. O detalhamento deste projeto deverá ser apresentado para devida aprovação da SABESP.
-
- O sistema interno deverá ser projetado e executado às expensas do empreendedor, não sendo pertinente à Sabesp nenhuma responsabilidade referente à análise de projeto, supervisão de obra, operação e manutenção do mesmo. No entanto, a profundidade máxima da singularidade a ser implantada na soleira do imóvel deverá garantir a interligação desta com a rede pública, em conformidade com o dimensionamento;

- O empreendimento deverá contemplar caixa retentora de gordura, conforme NTS 217;

- Após o levantamento topográfico planialtimétrico e estudo das interferências é possível que a diretriz proposta seja inviável, tornando-se necessário uma nova análise para uma outra proposta de diretriz;

- É necessário que o empreendedor suprima os ramais antigos de esgoto no local do empreendimento. A execução da supressão é muito importante para a correta operação da rede evitando sinistro ao imóvel. A Sabesp fica isenta de ressarcir a qualquer evento de refluxo futuro ocasionado pela falta de supressão de ramal inativo na rede coletora em operação;

- É proibido o lançamento de águas pluviais e/ou de rebaixamento de lençol freático nos ramais prediais de esgotos. As redes coletoras de esgotos são dimensionadas para receber efluentes domésticos e não domésticos que devem estar enquadrados segundo o artigo 19 A do Decreto Estadual 8468 de 08/09/76, que regulamenta a Lei 997 de 31/05/76 que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente;

- Qualquer alteração que possa causar divergência com o indicado nesta diretriz deverá ser comunicada a este departamento para análise e, se for ocaso, alteração da mesma.

4. PRAZO DE VALIDADE DA CARTA

O prazo de validade desta carta de diretrizes para implantação do empreendimento é de 2 (dois) anos a partir da presente data, extensível por mais 1 (um) ano através de uma revalidação.

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

Pode-se pedir uma única revalidação da carta de diretriz, antes do vencimento, com garantia do conteúdo, desde que não haja alteração nas características do empreendimento.

Os projetos exigidos por esta carta deverão ser apresentados em até 60 (sessenta) dias antes do vencimento, caso contrário não será possível a revalidação, sendo necessária a emissão de uma nova carta de diretriz.

5. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

- Atender as exigências do dimensionamento técnico da ligação de água e esgotos número 082/2023;
- Referente à substituição de um trecho de rede de distribuição ou coletora de esgoto em logradouro público, deverão ser executados às expensas do empreendimento e a substituição/troca dos ramais da rede antiga para rede substituída ficarão a cargo da Sabesp.
- A Sabesp não reconhece a propriedade das terras onde será implantado o condomínio residencial por parte dos seus empreendedores. As coordenadas apresentadas no desenho não foram verificadas. Fica, portanto, vedado o uso deste documento no todo ou em partes para qualquer processo de regularização fundiária do empreendimento.
- Esta carta de diretriz não é um documento válido para licenciamento ambiental, somente é uma diretriz de viabilidade de atendimento técnico das ligações de água e esgotos.
- Taxa de Análise de Projeto: Área Útil do Empreendimento = 12.000,00 m². Taxa de Água R$ 1.122,19.
- Água – R$ 1.122,19 (taxa fixa até 15 mil m²) + R$ 57,08 (a cada 1.000m² adicionais de terreno, acrescentando-se ao valor fixo).
- Elaborada pelo Eng. Edson Ferreira dos Santos, Engenharia de Água e Controle de Perdas Sul – MSIA / CIEP.
- Elaborada pelo Eng. Nelson Minoru Uchida, Engenharia de Esgotos e Despoluição de Corpos d'Água – MSIE / CIEP.
- Para esclarecimentos adicionais entrar em contato com Téc. Adelson Jacob de O. Filho, Engenharia de Água e Controle de Perdas – MSIA / CIEP, telefone (11)5682-2745, celular (11)97482-0502, e-mail ajfilho@sabesp.com.br.
- Para quaisquer esclarecimentos comerciais entrar em contato com Rose Mary Bueno, através do telefone – 11 4366 – 8676 / 11 97525 – 5262.

Atenciosamente,

Paulo Sergio Padilha
Engenharia de Água e Controle de Perdas – MSIA

Anelise Ziglio Ribeiro Pedro
Engenharia de Esgotos e Despoluição de Corpos d'Água - MSIE

Nercy Donini Bonato
Gerente de Departamento – MSI

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

CROQUI DE LIGAÇÃO DE ÁGUA

EDIFÍCIO RESIDENCIAL DEMARCHI - 456 UHs.

AVENIDA CAPITÃO CASA S/Nº.

DEMARCHI - SÃO BERNARDO DO CAMPO

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

ME - 15

CROQUI DE LIGAÇÃO DE ESGOTO

EDIFÍCIO RESIDENCIAL DEMARCHI - 456 UHs.

AVENIDA CAPITÃO CASA S/Nº.

DEMARCHI - SÃO BERNARDO DO CAMPO

VERAS - MSIE / BIANCARDI - MSIE – 28/03/2023

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

Departamento de Planejamento Integrado e Relações Comerciais - MSI - Unidade de Negócio Sul - MS
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Rua Graham Bell, 647 - Alto da Boa Vista - CEP 04737-030 - São Paulo - SP
Tel. (11) 5682-2745 / (11) 5682-9828
www.sabesp.com.br

Assinado por 3 pessoas: ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO, PAULO SERGIO PADILHA e NERCY DONINI BONATO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205 e informe o código 5BCA-C2AD-F666-A205

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 5BCA-C2AD-F666-A205

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ANELISE ZIGLIO RIBEIRO PEDRO (CPF 363.XXX.XXX-84) em 12/04/2023 15:41:38 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

PAULO SERGIO PADILHA (CPF 132.XXX.XXX-59) em 12/04/2023 15:55:34 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

NERCY DONINI BONATO (CPF 917.XXX.XXX-06) em 12/04/2023 17:17:13 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5BCA-C2AD-F666-A205

GERA ENGENHARIA
Brenda Castro
11 5070-4372
legais@geraeng.com.br
www.geraeng.com.br

São Paulo, 01 de Fevereiro de 2016.

Prezado (a) Senhor (a):

Em resposta à solicitação efetuada por V.S.a. para o seu empreendimento, situado na AV MARIA SERVIDEI DEMARCHI, 100 – LOTE 1 E 2 SÃO BERNARDO DO CAMPO, temos a informar que a COMGÁS não dispõe de rede de gás no local acima mencionado.

Após estudo de rede realizado para tal empreendimento, verificou-se que a COMGÁS **VIABILIZARÁ a extensão de rede** sem custo para o cliente após contrato assinado.

A Gerência Residencial se coloca à sua disposição para quaisquer informações que se fizerem necessárias pelo telefone: 3325-6325 e para a assinatura do contrato contatar diretamente o consultor: Everton (11) 99638-3814

OBS: A construtora deverá entrar em contato solicitando orientação técnica nas instalações internas de gás, durante o período de obras e deverá solicitar a assinatura do contrato com no mínimo 12 meses de antecedência da entrega da obra.

Atenciosamente,

Rafael Lacerda
Residencial – Novos Prédios

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

DECLARAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE

Ref. ao Protocolo de Pré-Análise 8639187534

Rio de Janeiro, 05 de julho de 2023

O COMANDO DA AERONÁUTICA, no uso de suas atribuições legais relacionadas à segurança e regularidade das operações aéreas, com fundamento nos incisos I e II do artigo 12 do Código Brasileiro de Aeronáutica, Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 e, no intuito de comprovação do atendimento ao disposto no capítulo 10 da ICA 11-408, de 4 JAN 2021, declara NÃO SER OBJETO DE AUTORIZAÇÃO DO COMAER, o projeto de implantação do objeto, caracterizado abaixo:

Tipo de implantação: CONJUNTO HABITACIONAL.

Coordenada geográfica declarada com altura e altitude do topo:
1: Latitude: 23° 43' 30,46" S Longitude: 46° 33' 16,72" W Altura: 70 m Altitude do topo: 855 m ;

As informações prestadas de localização, altura do objeto e altitude do topo são de inteira responsabilidade do solicitante.

O presente documento tem validade até 18/06/2024 para apresentação à autoridade Municipal/Distrital e se refere às questões relacionadas com a segurança e a regularidade das operações aéreas e não supre a deliberação de outras entidades da administração pública sobre assuntos de sua competência.

De acordo com a Portaria Normativa nº 54/GM-MD, de 15 de julho de 2019 - a qual revogou o art.4 e o inciso V do art.6 da Portaria Normativa nº 1887, de 22 de dezembro de 2010, a análise de atividade atrativa de fauna ou com potencial de atração de fauna não é mais de competência do COMAER.

Deverão ser observados os critérios de sinalização e iluminação de objetos, nos termos do Capítulo 9 da ICA 11-408, uma vez que a responsabilidade pela instalação, operação e manutenção dos equipamentos de sinalização de obstáculos será do proprietário, titular do domínio útil ou

possuidor das propriedades, cujo descumprimento configura infração administrativa, nos termos dos §§ 6º e 7º do Art 44 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica).

Certidão emitida gratuitamente.

Sua autenticidade poderá ser confirmada por meio do link: https://sysaga.decea.mil.br/autenticar/4C16B8637D80C33562445B9C64D6FEA9/94888843 , ou acessando o site: https://sysaga.decea.mil.br/ na opção 'Autenticar Documentos' utilizando o Código Verificador **4C16B8637D80C33562445B9C64D6FEA9** e o código CRC **94888843**.

Documento gerado automaticamente em 05/07/2023 às 14:14.

BRASIL (http://www.brasil.gov.br) Serviços (http://www.servicos.gov.br/?pk_campaign=barrabrasil)

(https://www.decea.mil.br)

SYSAGA v6.0.0

Pré-Análise **197832BFB9**

KML DASA

O que é uma Pré-Análise?

Dados da Solicitação - Criada em 11/09/2023 09:52:15

Status da Solicitação

Em analise

Tipo de Implantação

EDIFICAÇÃO

CEP do Local do Projeto

09820-000

Natureza Perigosa?

Sim Nao

Superfícies metálicas
com área superior a 500 m²?

Sim Nao

Iluminado?

Sim Nao

Sinalizado?

Sim Nao

Latitude (*Datum* WGS-84)

23º

43'

29,65"

23°43'29,65"S

Longitude (*Datum* WGS-84)

46º

33'

18,07"

Oeste

Altitude da Base (em metros)

810

Informe a cota do terreno relativa ao nível do mar

Altura (em metros)

70

Informe a altura do objeto

Topo (em metros)

880

Latitude (*Datum* WGS-84)

23º

43'

29,80"

23°43'29,80"S

Longitude (*Datum* WGS-84)

46º

33'

17,73"

Oeste

Altitude da Base (em metros)

810

Informe a cota do terreno relativa ao nível do mar

Altura (em metros)

70

Informe a altura do objeto

Topo (em metros)

880

Latitude (*Datum* WGS-84)

23º

43'

30,49"

23°43'30,49"S

Longitude (*Datum* WGS-84)

46º

33'

17,01"

Oeste

Altitude da Base (em metros)

810

Informe a cota do terreno relativa ao nível do mar

Altura (em metros)

70

Informe a altura do objeto

Topo (em metros)

880

Em caso de um objeto acima de outro objeto, deverá constar a altura máxima de todo o conjunto. (Ex: prédio + mastro)

Descrição da Implantação

Edifício a Ser Implantado - Av. Maria Servidei Demarchi - São Bernardo do Campo

Voltar

Solicitações Anteriores

Departamento
de Controle do Espaço Aéreo
Comando da Aeronáutica

Desenvolvido pelo DECEA

Tenho Dúvida

Portal AGA

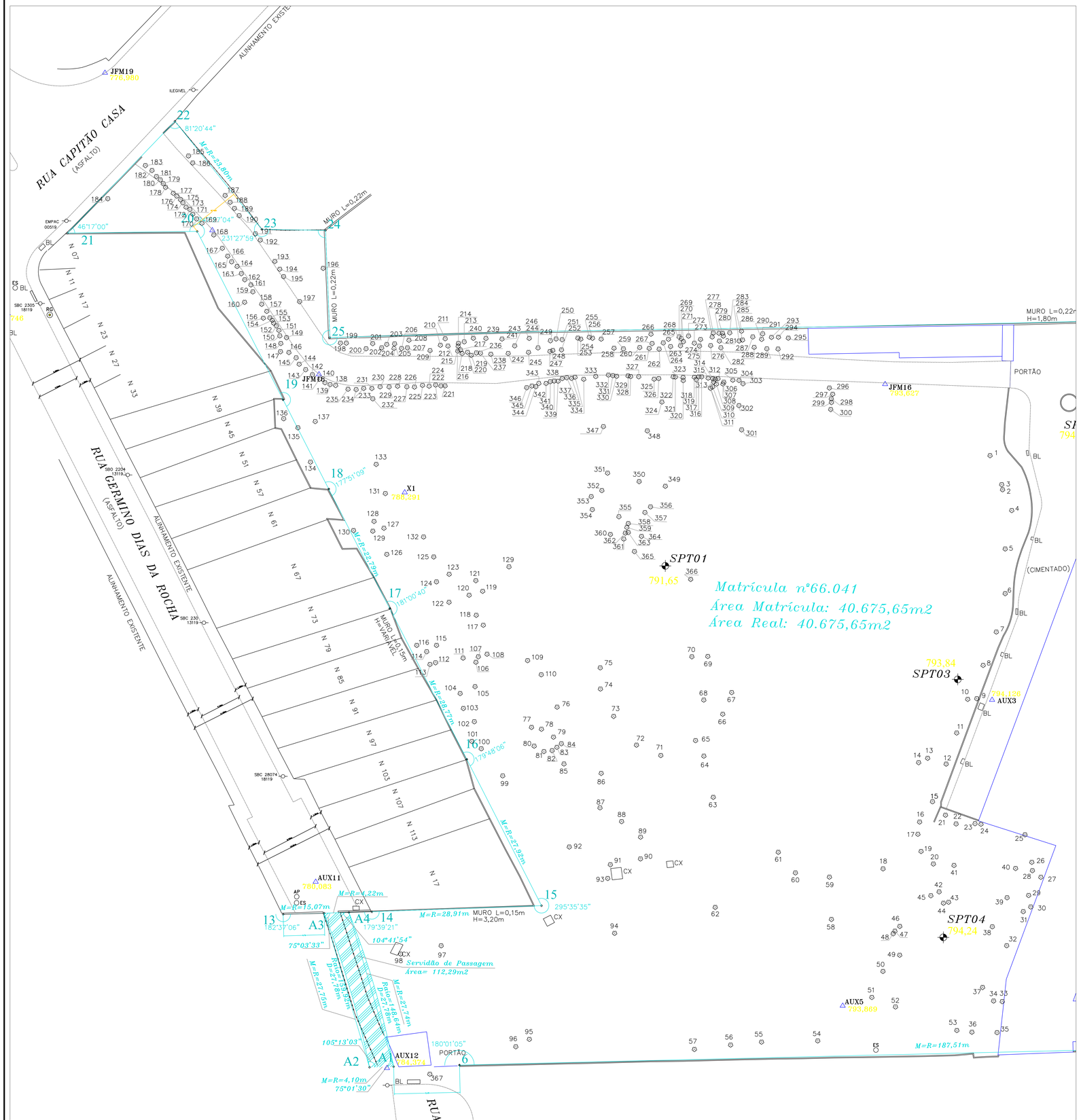


TABELA DE EXEMPLARES ARBÓREOS CADASTRADOS - 307 EXEMPLARES

| Nº | NOME POPULAR | NOME CIENTÍFICO | ORIGEM | PORTE | DAP 1 | DAP 2 | DAP 3 | DAP 4 | DAP 5 | DAP 6 | DAP 7 | DAP 8 | DAP 9 | DAP 10 | DAP 11 | DAP 12 | DAP 13 | DAP

PGRCC

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

OBRA: Maria Servidei Demarchi

Revisão: Vitor Montanher Data: 18/04/2023
Aprovação: Andréia Santos Data: 18/04/2023

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

1. OBJETIVO

Descrever informações e estratégias integradas de gestão, destinados a normatizar os procedimentos operacionais de gerenciamento de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, à segregação, ao acondicionamento, à identificação, à coleta, ao transporte, ao armazenamento, ao tratamento e à disposição final em conformidade com a Lei Federal 12.305/2010. Institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que dispõe sobre o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e seus componentes, o Programa Municipal de Gerenciamento e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, vem como disciplina à ação dos geradores e transportadores destes resíduos.

A necessidade de exercício da responsabilidade no manejo e destinação dos resíduos é regida por esse documento, funcionando como instrumento de referência e direcionamento das ações, a fim de minimizar os impactos ambientais decorrentes da geração dos resíduos, priorizando a não geração, redução de emissões referente à logística de descarte de resíduos e aumento do processo de reciclagem.

2. FUNÇÕES / ÁREAS ENVOLVIDAS

Gerente Geral de obra, Gerente de obra, equipe de engenharia da obra, administrativo, auxiliar administrativo, mestre de obra, encarregado, oficiais de obra (Plano), técnico de segurança, encarregado de terceiros, oficiais de obra de terceiros, almoxarife e auxiliar de almoxarife (Plano), almoxarife de terceiro e auxiliar de almoxarife de terceiro.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- RESOLUÇÃO CONAMA 307/02, de 05 de julho de 2002;
- RESOLUÇÃO CONAMA 348/04, de 16 de agosto de 2004;
- RESOLUÇÃO CONAMA 431/11, de 24 de maio de 2011;
- RESOLUÇÃO CONAMA 448/12, de 18 de janeiro de 2012;
- RESOLUÇÃO CONAMA 469/15, de 29 de julho de 2015;
- PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/120, de 02 de Agosto de (2010);
- PGIRS - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Bernardo do Campo;
- ABNT NBR 10.004/04, de 30 de novembro de 2004;
- PQO - Plano de Qualidade da Obra.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

4. CONSIDERAÇÕES

Caso durante a implantação do empreendimento haja indício de contaminação e houver a necessidade de gerenciamento da área contaminada, este se dará conforme descrito dos estudos ambientais previamente realizados na área, de acordo com a legislação vigente. Seguindo esta premissa, toda a tratativa de disposição de solo contaminado estará no Plano de Intervenção.

5. EMPREENDIMENTOS

5.1 DADOS GERAIS

Razão Social: Plano Laranjeira Empreendimentos Imobiliários
CNPJ: 17.970.556/0001-03
Endereço CNPJ: Rua Samuel Morse, 74, 13º andar, Brooklin, São Paulo/SP. CEP 04576-060
Endereço: Avenida Maria Servidei Demarchi, 100 X Rua Germino Dias da Rocha, Bairro Demarchi – SBC/SP
CEP: 09820-000
Alvará: 836/2022
Área do terreno: 40.675,65m²
Área construída: 108.208,31m²
Descrição básica: empreendimento residencial contendo 2 lotes, sendo lote 1 com 4 torres com térreo, 20 pavimentos tipo e ático, e um edifício garagem; e lote 2 com 5 torres com térreo, 19 pavimentos tipo e ático, e um edifício garagem.
Método construtivo: alvenaria estrutural.
Previsão de início da obra: em análise
Duração da obra: em análise
Responsável técnico: Rodrigo Von Uhlendorff

6. HISTÓRICO DO TERRENO ANTES DA CONSTRUÇÃO

No terreno havia construção de um motel.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

7. CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, caracteriza os resíduos sólidos conforme sua origem e periculosidade.

Este Plano, visa tratar quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos que, (i) mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal e os (ii) gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis, conforme Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12.305/2010.

Conforme Art. 20, ll, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos mesmo que caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento.

CLASSE	DEFINIÇÃO	TIPO DE RESÍDUO
A	*Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.*	Solos *proveniente de terraplanagem*, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc.), artefatos de concreto (bloco, piso intertravado, meio fio, aduelas de concreto, etc.), argamassa, concreto, entulho limpo em geral e vegetação.
B	Resíduos, *recicláveis ou reutilizáveis para outras destinações.*	Plástico, Papel, Papelão, Madeira, Gesso, piso laminado, metais e vidros.
C	*Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.*	Lixas, isopor, eletrodos de solda, discos de corte, lâmpadas, baterias, pilhas, pneus, espuma de shaft, manta asfáltica.
D	Resíduos **perigosos** oriundos do processo de construção.	Tintas, solventes, óleos e telhas de amianto e demais materiais contaminados com substâncias nocivas à saúde oriundos de demolições, construções e escavações industriais.

Tabela 1 - Classificação dos resíduos *conforme CONAMA 307*

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

CLASSE	TIPO DE RESÍDUO	ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUO (Aproximado)		
		ESTRUTURAL	CONVENCIONAL	CONSOLIDADO
		(m³)	(m³)	(m³)
A	(vide tabela 1)	13516,37	0	13516,37
B	*(vide tabela 1)*	8068,30	0	8068,30
C	(vide tabela 1)	0,56	0	0,56
D	(vide tabela 1)	56,37	0	56,37

Observação: Visualizar as estimativas e indicadores mensais no gráfico do Eco Snagr.

8. RESPONSABILIDADES

Abaixo descrevemos os responsáveis:

ITEM	RESPONSÁVEL
Desenvolvimento do Plano	Gerente de Obra / Analista de Engenharia
Contratar transportadores e destinatários	Suprimentos
Segregar os resíduos	Ajudantes, Almoxarife e Administrativo.
Acondicionamento dos resíduos	Ajudantes, Almoxarife e Administrativo.
Identificar os resíduos	Almoxarife e Administrativo.
Transportar os resíduos	Caçambeiro devidamente licenciado.
Destinador Final	Agente devidamente licenciado.

9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

9.1 SINALIZAÇÕES DOS RESÍDUOS

Os dispositivos deverão ser sinalizados das seguintes maneiras: **Bombonas, Baias, Bag's e Caçambas:** devem ser identificadas corretamente em folha sulfite ou Placas de PVC no mesmo formato das placas padrões Plano e Plano (Disponível no Autodoc em Comunicação Visual / Placas Padrões) com dimensões de 50 cm x 50 cm, com cores e tonalidades conforme padrão estabelecido para a identificação de materiais em coleta seletiva, seguindo o CONAMA 275/01.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Figura 01 - Modelo de Placas de PVC

A figura a seguir apresenta uma recomendação das distribuições das bombonas junto às escadas ou locais de maior circulação para informar o acondicionamento diferenciado dos resíduos de plástico, papel, metal e madeira em pequenas dimensões.

A segregação dos resíduos deve ser realizada no momento da sua geração, obedecendo a sua classificação, permitindo assim, o reuso, recuperação e/ou reciclagem dos resíduos e contribuindo para a escolha do tratamento e/ou disposição final mais adequado.

Sugere-se que as bombonas a serem utilizadas para acondicionamento dos resíduos de papel e plástico sejam posicionadas de modo a requerer deslocamento máximo de 02 pavimentos a partir do local onde é gerado o resíduo.

Sugere-se que as bombonas para o acondicionamento inicial dos resíduos de madeira e metal sejam posicionadas requerendo deslocamento máximo de 03 pavimentos.

A utilização das bombonas nas torres e bag's no canteiro são opcionais. Sendo minimamente seguido, o descarte correto em caçambas.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

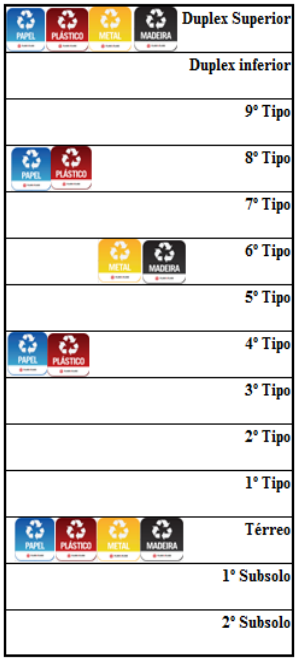


Figura 02 – Sugestão de bombonas nas torres residenciais

10. SEGREGAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

O objetivo da segregação e acondicionamento dos resíduos é fornecer as diretrizes e informações para a gestão dos resíduos no empreendimento a fim de minimizar os impactos ambientais, os riscos inerentes à manipulação e destino inadequados dos resíduos sólidos.

A tabela abaixo apresenta um indicativo do acondicionamento dos resíduos.

O posicionamento dos dispositivos de acondicionamento deve seguir o projeto do canteiro.

CLASSE	TIPO DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO / TRANSPORTE FINAL
A	Solos/ Entulho (vide tabela 1)	Caçambas Estacionárias.
	Vegetação (vide tabela 1)	Recipiente adequado à escala do empreendimento para acondicionar os restos dos vegetais. Não precisa ser protegido por tampa / caçamba.
B	Madeira	Caçambas ou caixa Roll on Roll off (caçambão).
	Plásticos, Papel, Papelão	Baia e/ou Bag's e/ou caçamba estacionária.
	Gesso	Bombonas e/ou caçambas estacionárias.
	Metais	Caçambas estacionárias e/ou Baias.
	Vidros	Bombonas.
C	(vide tabela 1)	Bombonas.
D	(vide tabela 1)	Bombonas, baias e/ou **caçambas**. Para os casos de tratamento de resíduos classe D (tintas), verificar o **Manual de Ações para Descarte** respectivo.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Nota: A tabela acima, apresenta a forma de acondicionamento sendo ela a mesma, do transporte final. Exceto baias, onde haverá manipulação do resíduo e reacondicionamento para transporte final.

CAPACIDADE DOS ITENS DE ARMAZENAMENTO	
Caçambas	4m³
Caminhões	Até 18m³
Bags	1m³
Bombonas	Até 200 litros

10.1 ACONDICIONAMENTO DOS EPI'S DESCARTADOS

A obra poderá também disponibilizar uma bombona, conforme foto abaixo, para os EPI's que são descartados:

Figura 03 – Modelo da bombona disponibilizada para descarte de EPI's

11. ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS E *RESÍDUOS PERIGOSOS*

A estrutura do armazenamento deverá atender os seguintes itens:

- ✓ Estar sobre piso cimentado.
- ✓ Fazer contenção de possível derramamento dos tambores, como uma fiada de bloco ou madeira (no perímetro da área).
- ✓ Cobrir o piso com uma camada de areia.
- ✓ Realizar uma cobertura em toda área de armazenamento dos resíduos.
- ✓ Fazer uma estrutura para suporte dos tambores, caso sejam mantidos na horizontal.
- ✓ Colocar os tambores na horizontal e com torneiras para vazão do material ou manter os tambores na vertical com uma bomba para sucção do produto.
- ✓ Abaixo das torneiras poderá ser posicionada uma caixa de madeira (com areia) para facilitar o recolhimento do resíduo que derramar.
- ✓ Disponibilizar tambores identificados como "resíduo classes C e D" no local para retirada da areia contaminada.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

✓ O local deverá ser limpo periodicamente.

Figura 04 e 05 - Local de armazenamento do material classe D

12. TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

A tabela abaixo apresenta um indicativo da destinação final dos resíduos.

CLASSE	TIPO DE RESÍDUO	TRANSPORTE E DESTINAÇÃO
A	(vide tabela 1)	**Transporte por poliguindaste ou caminhão basculante (Solos) para um dos seguintes destinos:** ▪ Aterros de Resíduos da Construção Civil. ▪ ATT – Área de Transbordo e Triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos. ▪ Empresas de produção de agregado reciclado. ▪ Aterro de áreas, caso de terra da escavação.
B	(vide tabela 1)	**Transporte por caminhão poliguindaste para um dos seguintes destinos:** ▪ ATT – Área de Transbordo e Triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos. ▪ Empresas de Reciclagem e Beneficiamento.
C	(vide tabela 1)	**Transporte por veículo de carroceria para um dos seguintes destinos finais:** ▪ PE – Pontos de Entrega indicados pelos fabricantes (Logística Reversa). ▪ Empresa autorizada conforme CADRI.
D	(vide tabela 1)	**Transporte somente por veículo autorizado a transportar resíduos perigosos conforme legislação aplicável para um dos seguintes destinos:** ▪ Empresas de Reciclagem e Beneficiamento. ▪ Aterros industriais no caso de materiais contaminados. ▪ Empresa autorizada conforme CADRI.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

13. DOCUMENTAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

13.1 QUALIFICAÇÃO DO AGENTE TRANSPORTADOR

O transportador deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da Licença de Transporte de Resíduos, Licença de Operação ou "Cadastro de Caçambeiro". Esta licença é emitida pela Prefeitura da cidade ou Órgão Ambiental Estadual em que o transportador está localizado e pode variar de forma e meios de consulta.

A título de exemplo, os transportadores cadastrados no município de São Paulo, a prefeitura emite a Licença de Transporte de Entulho, denominado de cartão LIMPURB (Departamento de Limpeza Urbana) conforme modelo abaixo.

Figura 06 - Modelo do cartão LIMPURB (Licença de Transporte)

No caso de resíduos de terra da escavação NÃO é necessária esta licença, e sim a Licença de Funcionamento da empresa de Terraplenagem emitida pela Prefeitura onde a empresa está localizada.

13.2 QUALIFICAÇÃO DO AGENTE DE DESTINO FINAL

A.T.T. – ÁREAS DE TRANSBORDO E TRIAGEM

Quando o local de destinação final for um ATT, deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da **Licença de Funcionamento** emitida pela Prefeitura ou Órgão Ambiental onde a área está localizada ou **Certificado de Dispensa de Licença**.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Opcionalmente, poderá ser feita uma consulta periódica, e manter impressa, a página da consulta atualizada da autorização de funcionamento como um ATT conforme modelo abaixo:

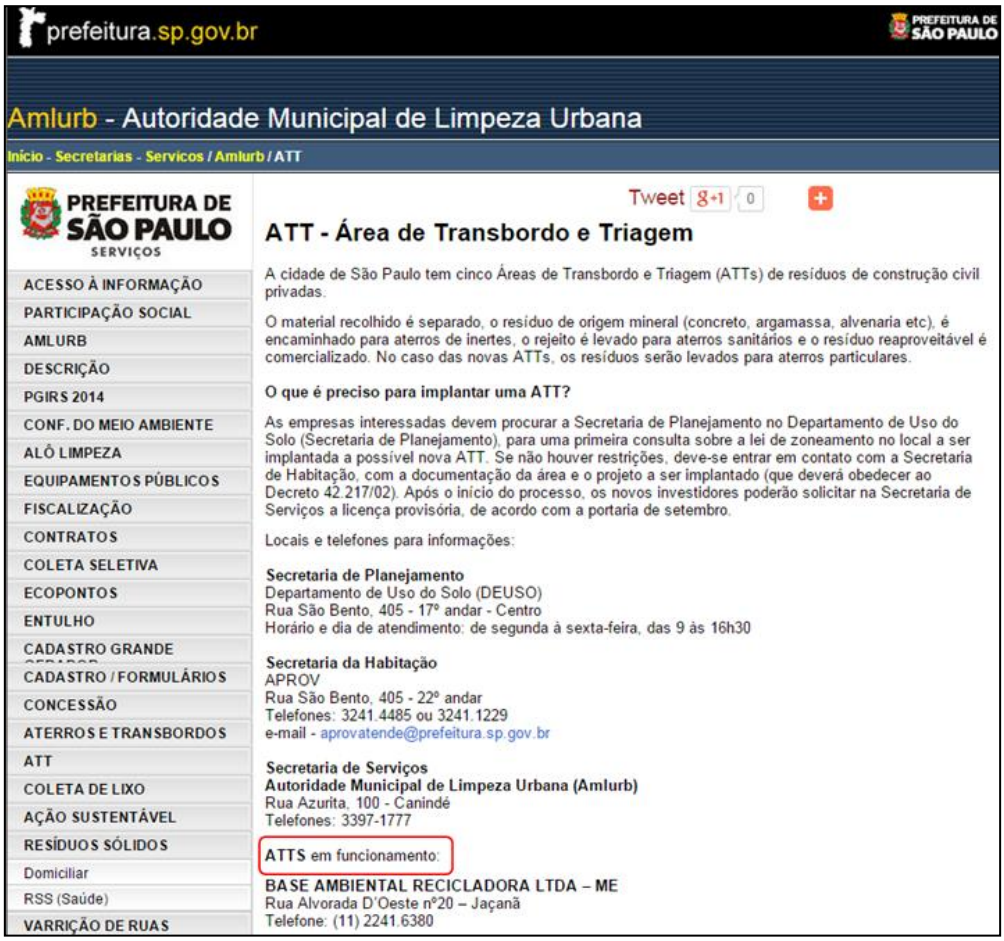


Figura 07 – Modelo da consulta da empresa ATT no site da Prefeitura de São Paulo

ATERRO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Quando o local de destinação final for um Aterro da Construção Civil, deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da **L.O. – Licença de Operação** emitida por órgão estadual, por exemplo, CETESB – SP, dentro do prazo de validade e para o escopo de Aterro de Resíduos da Construção Civil / Inertes.

A Licença de Operação estará disponível na Pasta Verde, localizada no Autodoc Qualidade. Em caso de vencimento do documento, **não** deverá ser enviado resíduo para esse destino final, devendo comunicar o Departamento de Qualidade para que esse possa solicitar o protocolo de renovação.

É de responsabilidade do Departamento de Qualidade, o controle dos locais onde estão destinados os resíduos e a validade da Licença de operação dos mesmos. A obra deverá acompanhar os destinos homologados pela Qualidade.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Para a renovação da Licença de Operação na cidade de São Paulo é necessário que seja solicitado 120 dias de antecedência da data de vencimento. A solicitação do documento será realizada pelo Departamento de Qualidade e publicado posteriormente na pasta verde (Disponível no Autodoc).

RECICLADORES

Quando o local de destinação final for um Reciclador, deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da **L.O. – Licença de Operação** emitida por órgão estadual, por exemplo, CETESB – SP, dentro do prazo de validade e para o escopo de Reciclagem/Tipo de Resíduo.

EMPRESAS DE BENEFICIAMENTO / REUTILIZAÇÃO

Quando o local de destinação final for uma empresa de Beneficiamento/Reutilização, deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da **L.O. – Licença de Operação** emitida por órgão estadual, por exemplo, CETESB – SP, dentro do prazo de validade e para o escopo compatível com o tipo de resíduo a ser beneficiado, por exemplo, gesso para empresas cimenteiras, papel e papelão para empresas de Aparas, entulho limpo para de produção de agregado reciclado, vidro para empresa de fabricação de produtos de vidro, etc.

EMPRESAS DE COLETA E RECICLAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS

Quando o local de destinação final for uma empresa de Coleta e Reciclagem de Produtos Químicos, deverá ser previamente qualificado mediante a apresentação da **L.O. – Licença de Operação** emitida por órgão estadual, por exemplo, CETESB – SP, dentro do prazo de validade e para o escopo compatível com o tipo de resíduo a ser reciclado e **Licença da ANP – Agencia Nacional do Petróleo** no caso de empresas de reciclagem de óleo lubrificante.

13.3 DOAÇÕES, VENDAS OU LOGÍSTICA REVERSA

Exemplo: Devolução da embalagem de madeira ao fornecedor, utilizada para as peças dos elevadores

Quando o local de destinação final for doação, venda ou logística reversa para reutilização ou ponto de venda, deverá emitir um **CDR – Controle de Destino de Resíduos** conforme **figura 8** ou **Declaração do Fabricante**, constando a responsabilidade sobre a destinação final do material **sendo** a reutilização.

Esses resíduos também devem ser lançados no EcoSnagr.

O CDR será emitido em 2 vias, independente se para pessoa física ou jurídica sendo a 1ª via do gerador e a 2ª via pertencente ao destinatário. Todos os campos deverão ser preenchidos corretamente, os resíduos deverão ser identificados como doados, vendidos ou logística reversa e as duas vias deverão ter a assinatura do destinatário.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

PLANO&PLANO **CDR - CONTROLE DE *DESTINAÇÃO* DE RESÍDUOS** Rev. 02

GERADOR
Nome ou razão social:
Nome da obra:
CNPJ:
Endereço da retirada:
DATA DA EMISSÃO : / /

TIPO DE RESÍDUO

RESÍDUO/UNIDADE	VOLUME	RESÍDUO/UNIDADE	VOLUME

TIPO DE DESTINO: ( ) DOAÇÃO ( ) VENDA *( ) LOGÍSTICA REVERSA*

DESTINATÁRIO
Nome ou razão social:
Endereço:
RG: CPF:
CNPJ:
Telefone:

RESPONSABILIDADE DO DESTINATÁRIO

Declaro que estou ciente sobre a responsabilidade referente a destinação e utilização correta do resíduo declarado acima, conforme legislação aplicável. Sendo a Geradora do resíduo isenta de qualquer responsabilidade sobre o material a partir desta data.

Assinatura do Responsável pela Destinação

1ª Via Gerador

PLANO&PLANO **CDR - CONTROLE DE *DESTINAÇÃO* DE RESÍDUOS** Rev. 02

GERADOR
Nome ou razão social:
Nome da obra:
CNPJ:
Endereço da retirada:
DATA DA EMISSÃO : / /

TIPO DE RESÍDUO

RESÍDUO/UNIDADE	VOLUME	RESÍDUO/UNIDADE	VOLUME

TIPO DE DESTINO: ( ) DOAÇÃO ( ) VENDA *( ) LOGÍSTICA REVERSA*

DESTINATÁRIO
Nome ou razão social:
Endereço:
RG: CPF:
CNPJ:
Telefone:

RESPONSABILIDADE DO DESTINATÁRIO

Declaro que estou ciente sobre a responsabilidade referente a destinação e utilização correta do resíduo declarado acima, conforme legislação aplicável. Sendo a Geradora do resíduo isenta de qualquer responsabilidade sobre o material a partir desta data.

Assinatura do Responsável pela Destinação

2ª Via Destinatário

Figura 08 – Modelo do CDR – Controle de Destino de Resíduos

13.4 DESTINAÇÃO DE TERRA DE ESCAVAÇÃO

Para o descarte de solo, é necessário possuir Alvará de Movimentação de Terra.

No caso de destinação de terra contaminada será necessária à solicitação da **Licença de Operação** de destino, CADRI e as respectivas CTR's, atentando-se para destinação correta de acordo com análise do passivo ambiental do item 20 deste PGCC.

No caso de destinação de terra não contaminada será necessário que a empresa seja devidamente cadastrada na *SP Regula*, assim como o local de destinação e possuir as respectivas CTRs.

13.5 AÇÕES COMPARTILHADAS DE LOGÍSTICA REVERSA

Soluções compartilhadas não se aplicam para esta obra.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA
Página: 722

14. REGISTRO DA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

14.1 CTR ONLINE

Em regiões onde é exigida a CTR Online, o Departamento de Qualidade deverá realizar um cadastro da obra junto à *SP REGULA* antes do início da retirada de resíduos.

Após o prazo determinado pela *SP REGULA*, é emitido o cartão Limpurb de cada obra, classificado como “Grandes Geradores de Resíduos Inertes”.

Figura 12 – Cartão LIMPURB de grande gerador

Após o cadastramento, a obra conseguirá transportar e acompanhar o transporte dos resíduos através do site Coletas Online *https://rcc-spregula.coletas.online/*, conforme Figura 13.

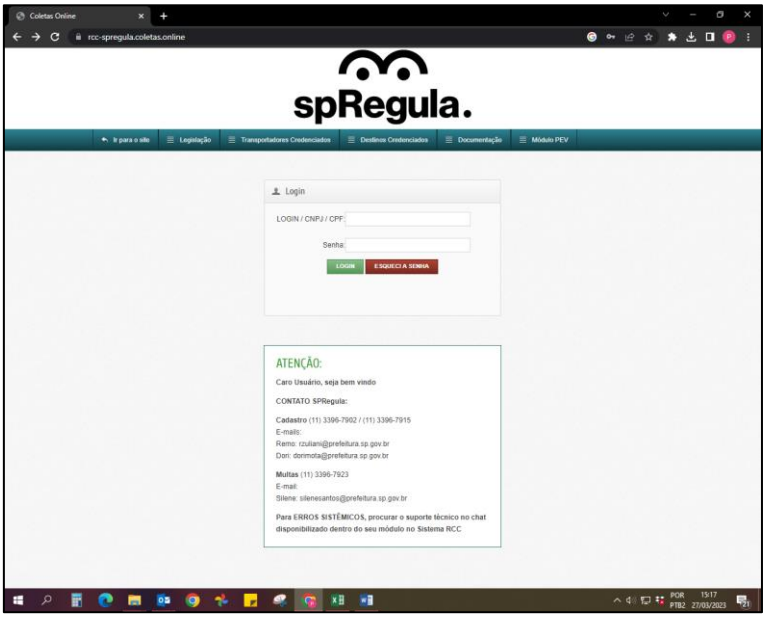


Figura 13 – Página Inicial

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

A obra deverá acessar o site através do número do CNPJ e senha enviada pelo Departamento de Qualidade, conforme Figura 14.

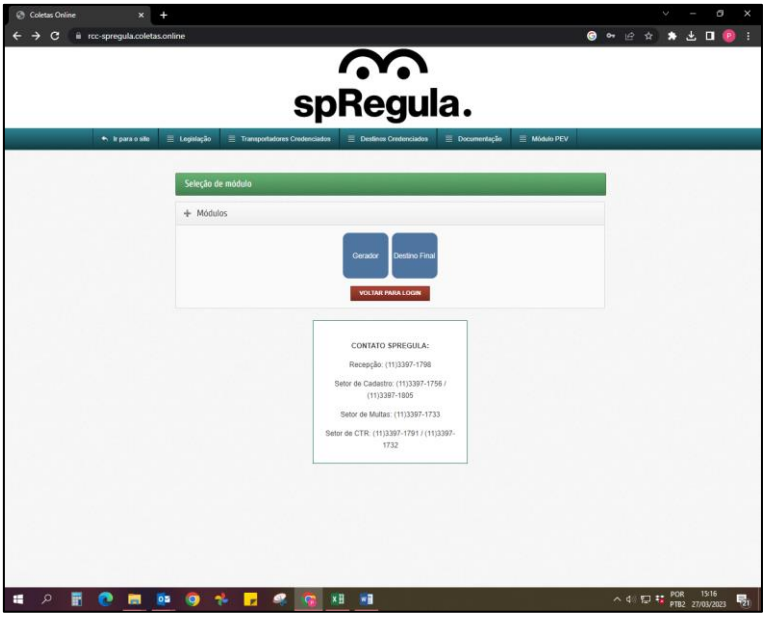


Figura 14 – Tela de acesso grande gerador

Após efetuar o login, o site disponibiliza dois campos, sendo eles Gerador e Destinatário Final (quando a obra for cadastrada para recebimento de solo). No campo do Gerador são cadastradas as caçambas solicitadas, em trânsito, pendente de recebimento, baixadas, em obra e recusada no destino final. No campo Destinatário Final são cadastradas as viagens de solo recebido na obra.

A obra deverá verificar as CTR's periodicamente como forma de acompanhamento e quando estiver com status "baixadas", deverá salvar o arquivo na rede.

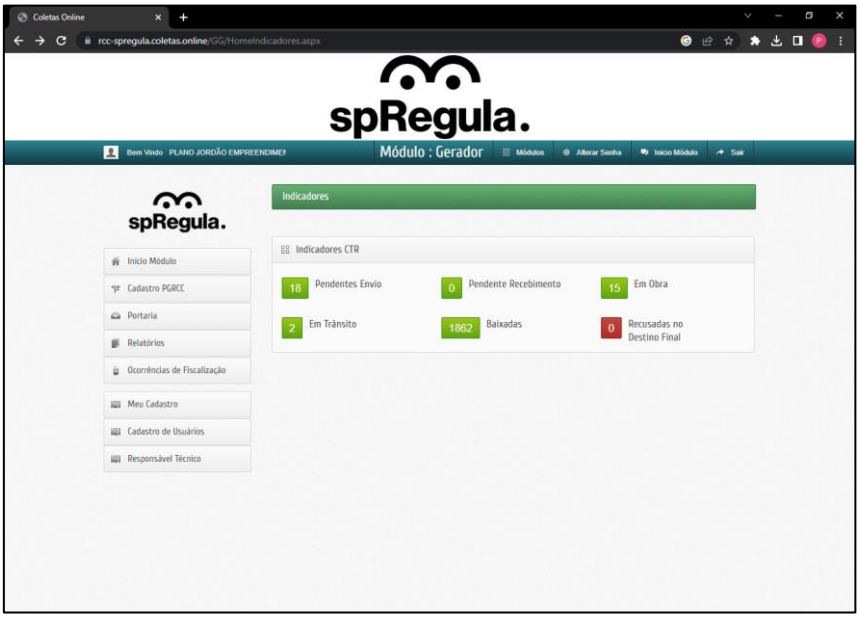


Figura 15 – Tela do Gerador

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

No site Coletas Online, é possível emitir relatórios que constam todas as caçambas retiradas da obra, classificadas por tipo de resíduo e número de identificação da caçamba. Possui também informações do gerador e do transportador do resíduo até o seu destino, conforme Figura 16.

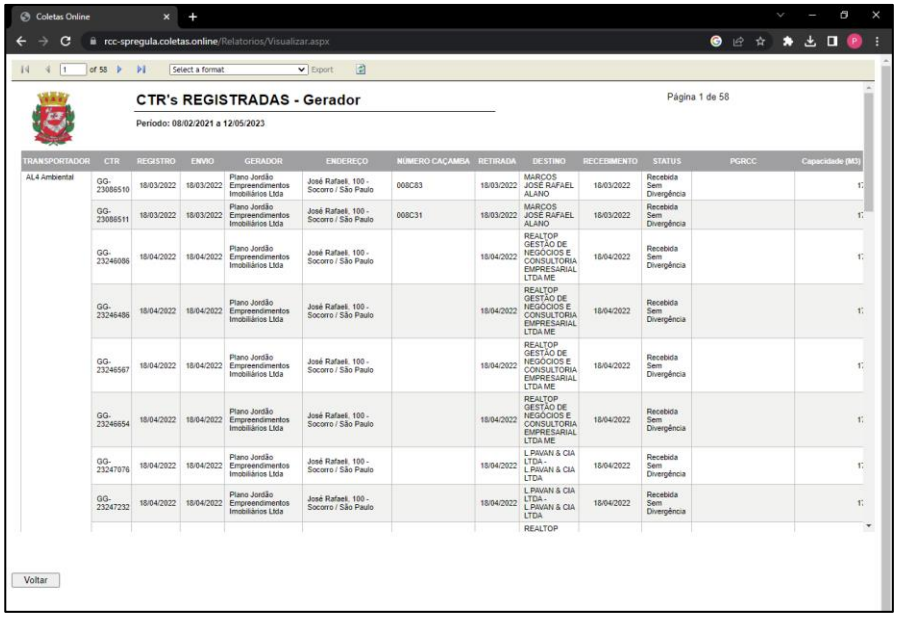


Figura 16 – Relatório das CTR's registradas

15. REGISTRO DA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Para o caso de Resíduos Perigosos, deverão obedecer ao seguinte procedimento para a definição de sua destinação:

a) A obra deverá solicitar o CADRI (Cadastro de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental), ao Departamento de Qualidade.

b) Armazenar os resíduos Classe D em bombonas específicas e com identificação padrão.

c) Antes de acionar a empresa especializada para retirada, a obra deverá solicitar a emissão da MTR ao departamento de Qualidade.

d) A obra deverá acionar a empresa especializada solicitando a retirada do resíduo do canteiro após o mesmo atingir um volume considerável, que deverá ser destinado à empresa especificada no CADRI emitido pela CETESB.

e) A obra deverá conter a MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos) do resíduo destinado para a empresa contratada e detentora do CADRI com a descrição da quantidade retirada.

Importante: Este tipo de resíduo só poderá ser destinado à empresa autorizada no CADRI.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA
Página: 725

16. LISTA DE AGENTES QUALIFICADOS

CLASSE	TIPO DE RESÍDUO	TRANSPORTADOR	DESTINATÁRIO
A	Solos	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Entulho	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
B	Madeira	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Plástico	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Papel e papelão	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Gesso	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Metais	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
	Vidros	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
C	(vide tabela 1)	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*
D	(vide tabela 1)	Nome: *A contratar*	Nome: *A contratar*

17. SOLUÇÕES COMPARTILHADAS COM OUTROS GERADORES

Soluções compartilhadas não se aplicam para esta obra.

18. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

No caso de ocorrência de derramamento de resíduos químicos (classe D) devem ser tomadas ações corretivas conforme:

- ✓ **FISPQ** – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos e/ou
- ✓ **FE** – Ficha de Emergência de Produtos Inflamáveis.

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Figura 17 – Derramamento de produto químico

Contenção do derramamento: jogar areia em cima do resíduo derramado, conforme mostra a figura 18 abaixo.

Figura 18 – Ação: Jogar areia

Recipiente para o armazenamento do resíduo classe D: após a contenção, colocar o resíduo em saco plástico e despejá-lo na bombona devidamente identificada para acondicionamento de resíduos classe D.

Figura 19 – Ação: Colocar o resíduo em saco plástico

Destinação final: solicitar a coleta do resíduo por empresa especializada

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Figura 20 – Retirada dos resíduos da obra por empresa especializada

19. PLANO DE MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS

A meta de minimização para o total de resíduos está indicada no **Objetivos da qualidade, ações planejadas e indicadores** da Qualidade.

Ação para minimização	Tipo de Resíduo minimizado
Reutilização de entulho limpo para estabilização de solos	Entulho
Uso sobra de concreto para fabricação de vergas	Entulho
Uso de pré-moldados	Madeira
Uso de formas metálicas	Madeira

A obra deve fazer o monitoramento mensal através de gráficos de acompanhamento previstos no Sistema de Gestão da Qualidade.

O quadro a seguir apresenta algumas situações de geração de resíduos, explicitando cuidados que poderão ser tomados:

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Perda Ocorrida	Ação de Minimização
Carregamento de partículas de material a granel por ação do vento ou chuva.	Fazer projeto de canteiro que permita melhor acondicionamento dos materiais.
Materiais desperdiçados no transporte interno como: blocos, placas de gesso, ensacados, materiais a granel ou em caixas.	Fazer projeto de canteiro que minimize deslocamentos, utilizando equipamentos para transportes internos adequados e acompanhar o índice de perda dos mesmos.
Argamassas desperdiçadas durante a aplicação.	Planejar produção de argamassas definindo o consumo necessário e utilizar instrumentos adequados para aplicação.
Recorte de blocos durante o assentamento ou embutimento de instalações (com recorte das tubulações).	Coordenar projetos de alvenaria e instalações, elaborando plano de corte de blocos para o embutimento das instalações.
Resíduos do revestimento com gesso.	Utilização de ferramentas adequadas e qualificação dos trabalhadores.

Existe uma prática na empresa de reaproveitamento das sobras de madeiras de obras que estão finalizando para obras que estão iniciando. Esta prática não atrapalha ou excede o indicador de cada obra, pois por ser um processo recorrente, o mesmo foi considerado na estimativa.

20. MEDIDAS SANEADORAS DO PASSIVO AMBIENTAL

Este terreno não possui passivo ambiental.

21. PRAZO DE VALIDADE

Nos casos em que não for exigido o prazo de validade por algum órgão, considerar este item como não aplicável.

22. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob o ponto de vista do empreendedor, a elaboração e implantação de um projeto de gerenciamento de resíduos constituem numa ferramenta que permite redução dos custos globais de remoção e destinação dos resíduos. Identifica-se também, através do projeto, quais são as possíveis fontes de desperdício relacionadas à geração de resíduos em obra, possibilitando ação efetiva para controlá-las e até mesmo reduzi-las.

Revisão: Vitor Montanher Data: 18/04/2023
Aprovação: Andréia Santos Data: 18/04/2023

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

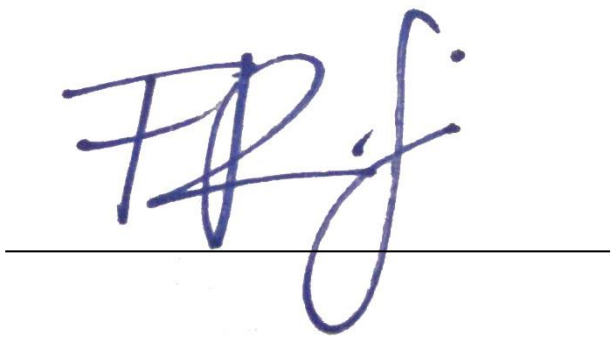
23. CONTROLE DAS ATUALIZAÇÕES DO PGRCC DA OBRA

Revisão	Data da revisão	Item Alterado	Responsável pela revisão
01	21/07/2023	Emissão inicial.	Vanessa Faria

24. CONTROLE DAS ATUALIZAÇÕES DO MODELO PGRCC

Revisão	Data da revisão	Item Alterado	Responsável pela revisão
11	23/08/2018	Revisão geral do documento	Andréia Santos
12	11/04/2019	Alteração do item 9.	Andréia Santos
13	13/07/2020	Retirada da tabela de transportador e destinatário de resíduo e revisão geral do documento.	Andréia Santos
14	08/04/2021	Revisão geral do documento.	Andréia Santos
15	12/04/2022	Revisão geral do documento.	Wilma Ribas
16	18/04/2024	Revisão geral do documento.	Vitor Montanher

25. APROVAÇÕES



Nome: Fernanda Ramaglia

Engenheiro Ambiental responsável

Data: 21/07/2023

Revisão: Vitor Montanher Data: 18/04/2023
Aprovação: Andréia Santos Data: 18/04/2023

CÓPIA CONTROLADA
REPRODUÇÃO PROIBIDA

Plano de Contingência de Obra

CONSTRUÇÃO DE EDIFICÍO DE USO RESIDENCIAL

Av. Maria Servidei Demarchi, 100 x Rua Germino dias da Rocha

São Bernardo do Campo/SP

(Condomínio 1 e 2)

(Todas as figuras apresentadas neste documento são meramente ilustrativas)

ÍNDICE

1. Identificação da Obra.....Pág.03
2. Proteção os logradouros Público, terrenos e edificações vizinhas.....Pág.03

2.1 - Instalações Provisórias.....Pág.04

2.2 - Delimitação da Poligonal.....Pág.04

2.3 - Ligações Provisórias / Definitivas.....Pág.04

2.4 - Acondicionamento de Materiais.....Pág.04

2.5 – Plano de manutenção do canteiro de obra.....Pág.05

2.6 – Esgoto doméstico.....Pág.07

2.7 – Interferência no entorno.....Pág.08

2.8 – Movimento de terra, drenagem de proteção e contenções....Pág.08

3. Segurança dos trabalhadores, da comunidade e das propriedades vizinhas.....Pág.08

3.1 - Segurança no canteiro.....Pág.09

3.2 – Segurança da vizinhança.....Pág.10

4. Condições de higiene no trabalho e sua influência sobre a vizinhança.Pág.11

4.1 Higiene e Salubridade no Canteiro.....Pág.11

4.2 Contenção de Particulado.....Pág.12

4.3 Drenagem e Tratamento de efluentes.....Pág.12

5. Interferências no Trânsito Local em Virtude das Atividades da obra.....Pág.13

5.1 Movimentação em Obra.....Pág.13

5.2 Lote de apoio à obra.....Pág.14

5.3 Trabalhos for a da poligonal do Terreno.....Pág.14

6. Ruídos.....Pág.14

7. Manutenção dos Padrões de Qualidade do Ar.....Pág.15

ANEXOS.....Pág.16

Anexo I - Planta do Canteiro de Obra.....Pág.17

Anexo II - Planta do Almoxarifado.....Pág.19

Anexo III - Planta do Escritório.....Pág.21

Anexo IV Planta do Refeitório.....Pág.23

Anexo V Planta do Vestiário.....Pág.25

Declaração.....Pág.27

1. Identificação da Obra

Localizando-se na Av. Maria Servidei Demarchi, 100 x Rua Germino dias da Rocha – São Bernardo do Campo/SP, serão construídos dois condomínios, sendo:

- Condomínio 1: 4 torres residenciais com térreo, 20 pavimentos “tipo” e ático e um edifício garagem, totalizando 49.010,88m² de área construída.
- Condomínio 2: 5 torres residenciais com térreo, 19 pavimentos “tipo” e ático e um edifício garagem, totalizando 59.197,43m².
  A edificação atenderá ao disposto da NBR 15.575.

Tendo como finalidade uso residencial, este empreendimento integrar-se-á num terreno com área de 40.675,65m² pertencente à:

PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

2. Proteção dos Logradouros Públicos, Terrenos e Edificações Vizinhas

2.1 Instalações Provisórias

Será construído no canteiro de obra instalações provisórias como, escritório, banheiros, deposito, refeitório, almoxarifado, para dar o apoio necessário a todos os trabalhadores (verificar Anexo l).

A construção destas instalações obedecerá às seguintes fases com os respectivos materiais.

- Execução de fundações adequadas ao tipo de solo, em concreto armado
- Elaboração de laje térrea em concreto
- Construção de paredes em solução mista de blocos de concreto e painéis de madeira, no caso do escritório, almoxarifado, ferramentaria e refeitório, e paredes em blocos para o vestiário e instalações sanitárias.
- Execução de cobertura com estrutura de madeira e telha de fibrocimento.

Salientando que todas estas instalações terão de atender às normas vigentes do Ministério do Trabalho, com foco principalmente na NR 18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2.2 Delimitação da Poligonal

De modo a estabelecer uma barreira física entre a poligonal do empreendimento e o seu entorno, será executada uma cerca em alambrado com 2 metros de altura, de forma a atender a Lei Municipal n o 04 de 1991.

2.3 Ligações Provisórias / Definitivas

Com o objetivo de suprir as necessidades da obra, será solicitada à SABESP, concessionária de água potável e esgoto, e à ENEL, concessionária de energia elétrica, as respectivas ligações, de modo a atender à demanda, tanto da fase de execução do empreendimento, como da fase do usufruto do produto acabado por parte dos clientes.

2.4 Acondicionamento de Materiais

Visando otimizar o gerenciamento e a organização do canteiro da obra, será definido um lugar específico para descarregar cada tipo de material constituinte da obra. Toda esta estocagem de material acontecerá dentro da poligonal do terreno de modo a não causar qualquer constrangimento à via pública e aos terrenos e edificações vizinhas (verificar Anexo I).

Os materiais inertes, como areia e brita, terão uma atenção especial, tanto na separação entre si, quanto entre os outros materiais constituintes da obra. Esta separação será realizada através de uma estrutura em madeira com a rigidez necessária.

Para prevenir a contaminação do solo, será projetada uma área específica para execução de concreto e argamassas, com uma base adequada para este tipo de atividade.

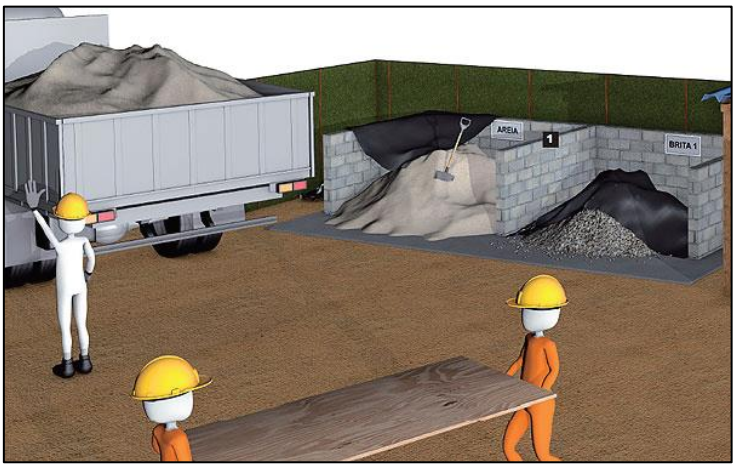


Figura 1 - Baias de Material Inerte (imagem meramente ilustrativa)

2.5 Plano de Manutenção do Canteiro de Obra

Ao longo do tempo e conforme a utilização, o canteiro de obra sofrerá algum desgaste e consequentemente necessitará de manutenção e limpeza. Para que esta tarefa seja cumprida com rigor, haverá trabalhadores responsáveis por este serviço, passando pelas seguintes etapas:

- ✓ Identificação do ponto que necessita de intervenção;
- ✓ Definição do modo de atuação, junto do corpo técnico da obra;
- ✓ Execução tendo como base o definido no ponto anterior;
- ✓ Monitoramento da solução implementada;

Igualmente ao disposto anteriormente, a cerca de alambrado receberá o mesmo tratamento.

Relativamente às caçambas de entulho, estas serão posicionadas e manuseadas dentro da poligonal, áreas estratégicas, visando uma boa articulação entre a execução do empreendimento e todo o entorno (conforme Anexo l).

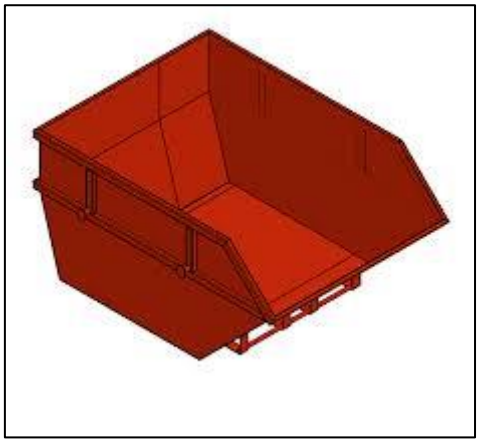


Figura 2 - Caçamba para Entulho (imagem meramente ilustrativa) - Destinação/Tratamento de Resíduos

O setor da construção produz uma quantidade significativa de resíduos, provenientes de inúmeras atividades. Em uma primeira análise, serão avaliadas as ações que podem ser desenvolvidas para minimizar a produção de resíduos e em seguida determinar a forma mais sustentável de tratá-los. O processo para tratamento dos mesmos passa pelas seguintes fases:

- ✓ Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos;
- ✓ Segregação dos resíduos;
- ✓ Acondicionamento / armazenamento;
- ✓ Transporte interno;
- ✓ Reutilização e reciclagem;
- ✓ Transporte externo;
- ✓ Destinação do resíduo.

Dentro deste ciclo é importante destacar três atividades de extrema importância, sendo estas a segregação dos resíduos, a reutilização e reciclagem e a destinação dos mesmos.

A segregação dos resíduos deverá ser feita na origem logo após sua geração, devendo ser acondicionados separadamente por suas características conforme

classe a que pertence. Para tal, devem ser feitas pilhas próximas a esses locais que serão transportadas posteriormente para seu acondicionamento. No final do dia de trabalho ou ao término de um serviço, deverá ser realizada a segregação preferencialmente por quem realizou o serviço, com o intuito de assegurar a qualidade do resíduo (sem contaminações) potencializando sua reutilização ou reciclagem.

A ideia da reutilização ou reciclagem de materiais tem como base o reaproveitamento das sobras de materiais dentro do próprio canteiro, seguindo as recomendações da Agenda 21. Esta é uma maneira de fazer com que os materiais que seriam descartados com um determinado custo financeiro e ambiental retornem em forma de materiais novos e sejam reinseridos na construção, evitando a retirada de novas matérias-primas do meio ambiente. Para cumprir esse objetivo, deve-se atentar para as recomendações das normas regulamentadoras e observar seus procedimentos para que os materiais estejam enquadrados no padrão de qualidade por elas exigidos para a reutilização.

A destinação dos resíduos deve ser feita de acordo com a sua classe, atendendo ao disposto na Resolução 307/2012 do CONAMA.

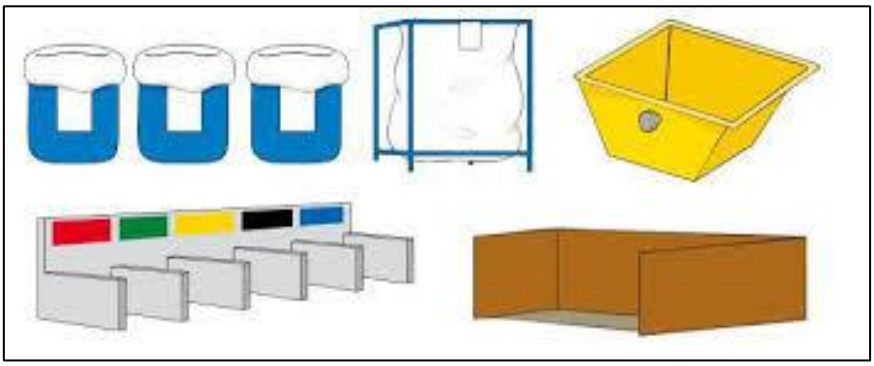


Figura 3 - Separação de Resíduos em Obra (imagem meramente ilustrativa)

2.6 Esgoto Doméstico

Com a construção das instalações provisórias (verificar local no Anexo I), consequentemente terá de ser construída uma rede de esgoto para suprir as necessidades de alguns espaços. Estes efluentes líquidos serão encaminhados para a rede pública, com a devida autorização da respetiva concessionária. Para uma destinação adequada, previamente será feito um tratamento deste esgoto, recorrendo basicamente a caixas de gordura e sabão. No caso das caixas de gordura, serão utilizadas para tratar águas que contenham óleos e derivados, e as caixas de sabão que como o próprio nome indica, têm como objetivo tratar as águas ensaboadas.

2.7 Interferência no Entorno

Um dos aspetos que merece especial atenção ao longo do desenvolvimento deste empreendimento é a correta sinalização, tendo como objetivo a segurança

da população e trabalhadores da obra. Para tal, esta deverá ser disposta na obra e seu entorno, em locais pertinentes, e nunca dificultando o deslocamento dos veículos na faixa de rolagem assim como a acessibilidade dos pedestres.

Para um melhor entendimento entre todos os intervenientes, será efetuado um relatório técnico de vizinhança (vistoria cautelar), de modo a averiguar o estado de todas as edificações no entorno do empreendimento. Assim, para o caso de haver alguma reclamação por parte dos proprietários destas mesmas, não causar qualquer tipo de dúvida na forma de atuação.

2.8 Movimento de terra, drenagem de proteção e contenções

Os níveis do terreno acertados de acordo com o projeto, atendo-se para que haja o menor movimento de terra possível. O terreno, bem como as obras de terraplenagem e drenagem de proteção, serão locados de acordo com o projeto aprovado.

Os taludes serão de corte, o parâmetro de estabilidade 1:1, declividade 100% e terá revestimento vegetal de grama, serão conformados observando-se as características do solo local, verificada nos relatórios de sondagem e protegidos da ação das intempéries até a execução das contenções previstas no projeto.

Os cortes e aterros serão executados sem causar danos às condições naturais dos terrenos vizinhos. O excesso de material de corte será transportado para bota fora regularizado e os aterros, serão compactados mecanicamente até 98% do Proctor Normal, obedecendo-se as cotas de projeto. Não será utilizado tirante nas contenções.

A movimentação seguirá as Normas Técnicas da ABNT.

3. Segurança dos Trabalhadores, da Comunidade e das Propriedades Vizinhas.

3.1 Segurança no Canteiro

Como já é prática habitual, as condições de segurança dentro do canteiro de obra ocorreram segundo a NR 18 e demais normas do Ministério do Trabalho, acompanhadas por uma equipe especializada em segurança do trabalho e atendimento das normas vigentes, sempre supervisionados por Engenheiro de Segurança do Trabalho. Este, também irá elabora um plano de gerenciamento de riscos denominado "PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos", com foco em todas as atividades da obra, estabelecendo os programas de treinamento para prevenção de acidentes, garantindo assim a segurança de todos.

A NR 18, em especifico, apresenta urna série de regras de segurança para a execução de uma obra, entre elas a instalação da plataforma de proteção e da

tela fachadeira para evitar acidentes, que funcionam como proteção contra a queda de materiais, detritos e rebocos.

Um ponto que necessita de cautela, são os trabalhos em altura, para realizar este tipo de serviço, terão de seguir os seguintes procedimentos:

- ✓ Executar exames específicos indicados pelo médico de trabalho, para verificar se o trabalhador tem condições físicas para executar este tipo de tarefa:
- ✓ Os funcionários deverão receber treinamento específico da NR 35 — Trabalho em Altura, com o Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Técnico Especializado;
- ✓ Instalação de guarda corpos, linhas de vida e o uso por parte dos trabalhadores do cinto de segurança paraquedista.

Para além de impedir a queda de trabalhadores, o guarda corpo impede a queda de materiais e ferramentas evitando possíveis situações de risco. Outra forma de evitar este acontecimento é manter todo o canteiro de obra limpo e organizado.

Relativamente aos trabalhos em escavação, caso se verifique necessidade, estas deverão ser devidamente escoradas fazendo o cercamento desta área com tela ou fita zebrada.

Sempre que for executado um trabalho não previsto nos planos de prevenção de risco da obra, deverá ser feito um treinamento específico, com o preenchimento da PT (Permissão para Trabalho).

3.2 Segurança da Vizinhança

Um ponto que necessita ser bem acompanhado é a projeção de materiais e poeiras tanto para as edificações vizinhas como para os pedestres que circularão no passeio em frente à obra. Em relação à projeção de materiais, como já foi abordado anteriormente, será construído uma cerca em alambrado, que constituirá uma barreira física entre o canteiro de obra e seu entorno, garantindo assim a segurança de todos. No caso das poeiras, será feito um esforço para umedecer o solo, principalmente na fase da terraplenagem, para que não seja levantada poeira, e assim não causar qualquer tipo de desconforto aos trabalhadores da obra assim como a pessoas externa à mesma.

Importante também destacar que todas as atividades desenvolvidas na obra serão acompanhadas por uma equipe especializada em segurança do trabalho, tendo como base as várias diretrizes definidas nos planos de prevenção de riscos, evitando assim a exposição da população e colaboradores a riscos provenientes das diversas atividades desenvolvidas no canteiro de obra.

4. Condições de Higiene no Trabalho e sua Influência sobre a Vizinhança

4.1 Higiene e Salubridade no Canteiro

Para a satisfação de todos os trabalhadores e o atendimento a todas as normas previstas no Ministério do Trabalho, as instalações provisórias serão executadas com base nas seguintes premissas:

- Instalações Sanitárias:
  - ✓ 1 vaso sanitário para cada 20 trabalhadores em atividade;
  - ✓ 1 lavatório para cada 10 trabalhadores em atividade;
  - ✓ 1 chuveiro para cada 10 trabalhadores em atividade;
  - ✓ Separação em masculino e feminino;
  - ✓ Piso impermeável, lavável, de acabamento antiderrapante.

(Verificar Planta no Anexo V)

- Vestiários:
  - ✓ Vestiário com dimensão adequada;
  - ✓ Serão providos de ume rede de iluminação;
  - ✓ Instalação de armários com dimensões específicas;
  - ✓ Instalação de bancos para assentos.

(Verificar Planta no Anexo V)

- Refeitório:
  - ✓ Previsão de água potável;
  - ✓ Instalação de mesas e cadeiras ou bancos;
  - ✓ Piso cimentado, desempenado e pintado;
  - ✓ Previsão de lavatórios.

(Verificar Planta no Anexo IV)

Necessário também referir os seguintes aspetos gerais:

- Pé direito de no mínimo 2,5 metros;
- Todos os espaços terão de ser ventilados e iluminados adequadamente e estarão em permanente higienização;
- Estar situados em locais seguros e de fácil acesso.

4.2 Contenção de Particulado

Inerente às atividades desenvolvidas em cada um destes espaços, haverá uma produção significativa de resíduos, que naturalmente serão devidamente recolhidos e encaminhados para processamento. Estes resíduos serão transportados por empresa credenciada, fazendo o carregamento e acondicionamento de forma correta, evitando a dispersão de particulado ou queda de detritos no momento do transporte. Com isto, efeitos negativos como poluição visual e odores serão evitados.

Ao longo da execução da obra, também é necessário adotar medidas para contenção de material particulado no entorno. Estas medidas passam por:

- Aspersão de água sobre o solo com frequência predeterminada, como já foi referido anteriormente,
- Recobrimento das carrocerias/caçambas dos caminhões com lona para transporte dos materiais de granulometria muito pequena;
- Controle da velocidade dos veículos em toda a área do empreendimento e seu entorno;
- Utilização de locais com menor interferência em relação à ação dos ventos, para estocagem dos materiais granulados, evitando assim o arraste eólico;
- Sinalização correta no canteiro de obra e seu entorno;
- Monitoramento constante.

4.3 Drenagem e Tratamento de Efluentes

Com o decorrer da execução da obra, e principalmente na fase de execução da estrutura, é necessário processar uma grande quantidade de concreto e argamassa, proveniente das betoneiras que serão instaladas na obra e também do concreto produzido no exterior da obra e transportado através de caminhões betoneira. No primeiro caso, as betoneiras da obra, serão instaladas sobre um piso rígido e impermeável, possibilitando a captação dos resíduos e tratados conforme exposto no ponto 2.6. No segundo caso, os caminhões betoneira, antes de saírem para o exterior do canteiro de obra, terão de lavar os vários componentes em local previamente definido, não correndo o risco de contaminação.

Outro ponto a ter em consideração é a destinação das águas residuais geradas no canteiro, pois não podem ser encaminhadas para o sistema de drenagem devido ao alto risco de contaminação. Com isto, estes efluentes serão encaminhados para um local bem definido e tratados segundo as indicações do Plano de Gerenciamento de Resíduos desta obra em questão.

Para evitar o carreamento de materiais para o sistema público de drenagem durante o período de chuvas e lavagem do canteiro, estes terão de ser armazenados corretamente, tendo como base o disposto no ponto 2.4 do presente plano.

5. Interferências no Trânsito Local em Virtude das Atividades da Obra

5.1 Movimentação em Obra

Devido à dimensão da obra, esta naturalmente gerará tráfego de veículos, assim como movimentação de alguns equipamentos para auxiliar em determinadas

atividades da obra. Para uma melhor organização e logística, serão delimitadas áreas específicas para atender a cada um dos tipos de tráfego. No caso de veículos pesados, que normalmente abastecem a obra com material, serão encaminhados para a região junto do almoxarifado, para melhor controle após descarga. Relativamente aos veículos ligeiros, serão direcionados para um espaço distante da construção propriamente dita, evitando assim a possibilidade de estragos nos mesmos. É importante constatar que haverá um trabalhador responsável pelo auxílio de todos os veículos que transitarem na obra, sendo que este ficará na portaria da mesma.

Os equipamentos transitarão sempre por espaços onde sejam solicitados, nunca colocando em risco o operador e trabalhadores em seu redor.

Para ajudar em todo este processo, como já foi dito anteriormente, será instalada sinalização adequada nos pontos chave, no interior e exterior do canteiro de obra e nas vias de acesso ao mesmo.

5.2 Lote de Apoio à Obra

A princípio não será utilizado lote de apoio à obra, no entanto, caso seja possível optar por esta solução, será feita modificação da localização das instalações provisórias da obra (previsto no Anexo l) para o lote de apoio, com o intuito de melhorias, para redução dos impactos causados pela obra.

5.3 Trabalhos Fora da Poligonal do Empreendimento

Ao longo do desenvolvimento da obra, será feito um esforço para não efetuar operações de carga/descarga e concretagem fora da poligonal do empreendimento. No entanto, se surgir alguma condicionante obrigando que seja executada uma atividade na via pública, será previamente providenciada à devida autorização junto da Secretaria de Transporte e Mobilidade Urbana, do município em que se insere o empreendimento. Importante relembrar que será feita a proteção das carrocerias/caçambas dos caminhões conforme item 4.2 deste plano.

Na eventualidade de haver queda de materiais ou resíduos provenientes da obra nas vias públicas, será providenciada ineditamente a limpeza e lavagem das áreas afetadas.

6. Ruídos

Na construção é normal que ocorram ruídos Contínuos e impulsivos com amplitudes muito variadas, devido às características da atividade construtiva. Apesar de pouco se fazer para reduzir estes tipos de ruídos, pode-se colocar barreiras temporárias, além de limitar o horário de trabalho da construção, de tal maneira que permita o descanso adequado dos moradores da região. Assim,

evita-se a possibilidade de gerar danos comunidade, tendo esta que entender que se trata de uma fonte de ruído temporário, que produzirá mudanças estéticas, funcionais e econômicas à área que se habita.

A gestão do ruído no canteiro de obras deverá ser iniciada logo que os trabalhos comecem. Trata-se de um processo de três etapas:

- Identificação e avaliação dos ruídos por um técnico competente;
- Introduzir medidas que minimizem ou eliminem o ruído;
- Reavaliar se houve realmente a alteração desejada com as medidas implementadas.

De um modo geral, as atividades que produzem maior ruído na construção são aquelas que envolvem a utilização de equipamentos. Como medida para atenuar estes efeitos, deverão ser escolhidos equipamentos que gerem o menor ruído possível, isolar os locais mais ruidosos e verificar os períodos mais convenientes para executar estas atividades.

Para um melhor atendimento a este ponto será respeitado o disposto na Lei Municipal n o 2310/2013 e a NBR 10.151.

7. Manutenção dos Padrões de Qualidade do Ar

Como já foi abordado no presente documento, existem algumas atividades geradoras de particulado, que influenciam claramente a qualidade do ar no canteiro de obra e seu entorno. Estas normalmente estão associadas à terraplenagem, escavação de valas, demolições, e outras atividades que movimentem grandes volumes de material. Para evitar constrangimentos deverão ser adotadas as medidas descritas no ponto 4.2.

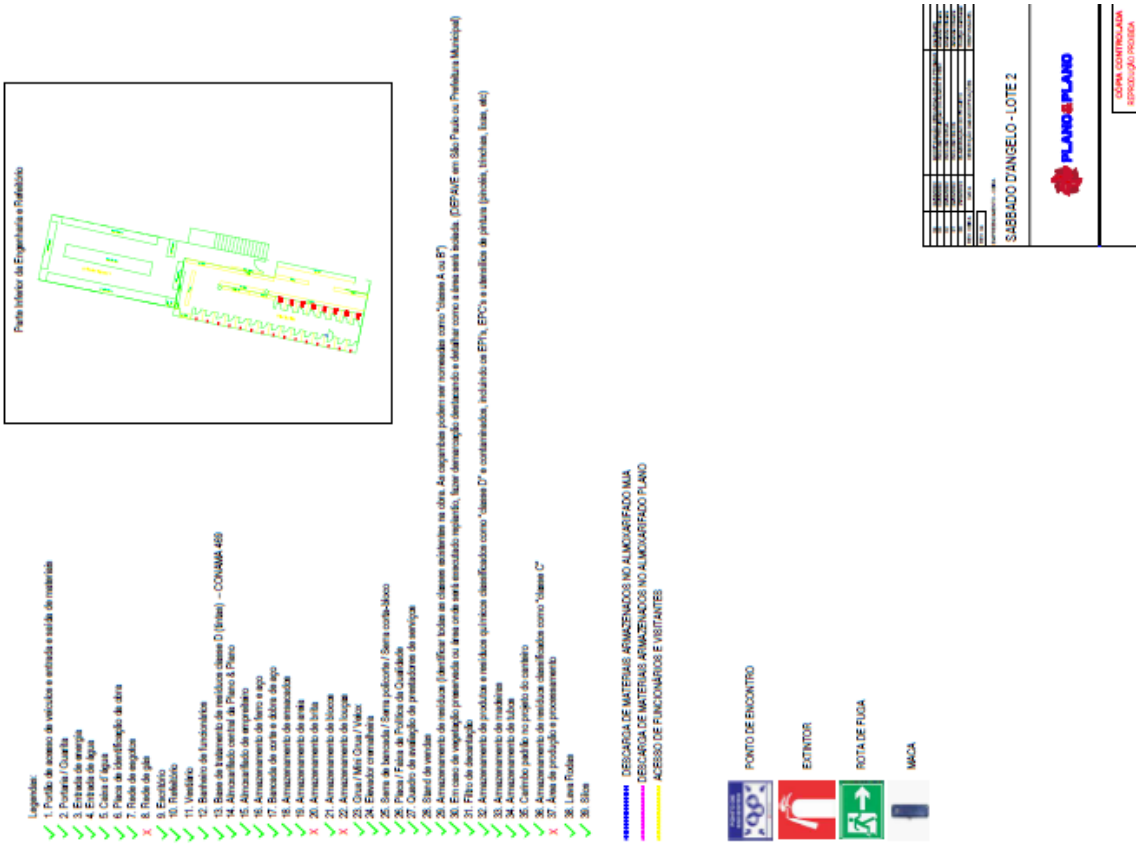
Para nortear todas as ações a serem realizadas, serão tomadas como base a Resolução do Conama 003/90 e demais normas e legislações pertinentes.

8. Anexos

ANEXOS

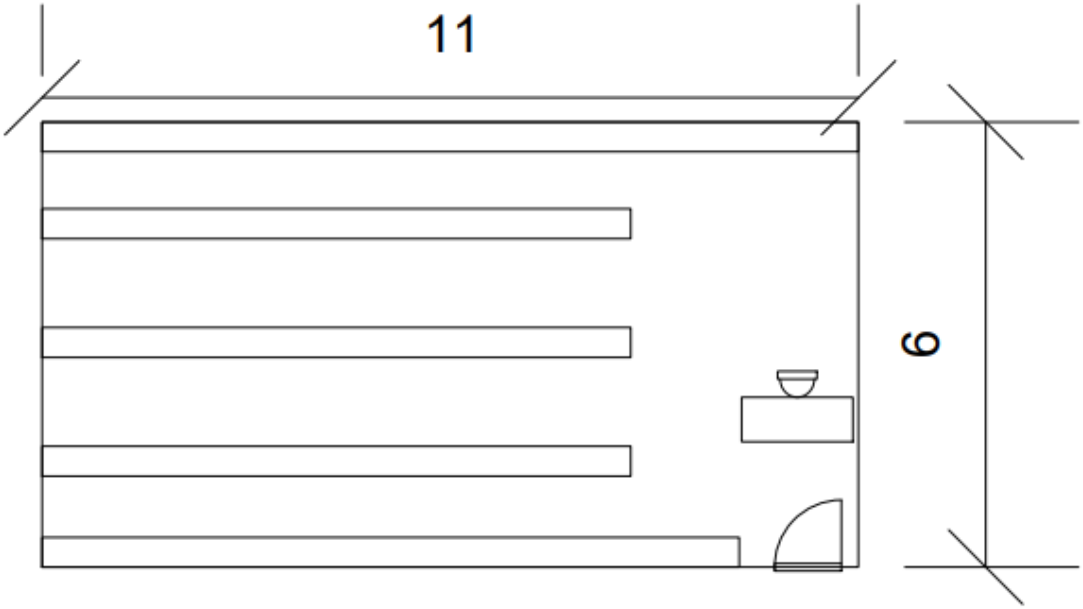
(Todos as plantas apresentadas em seguida poderão sofrer alterações no momento da sua implantação de modo a atender a todas as condicionantes da obra)

ANEXO I - Planta do Canteiro de Obra

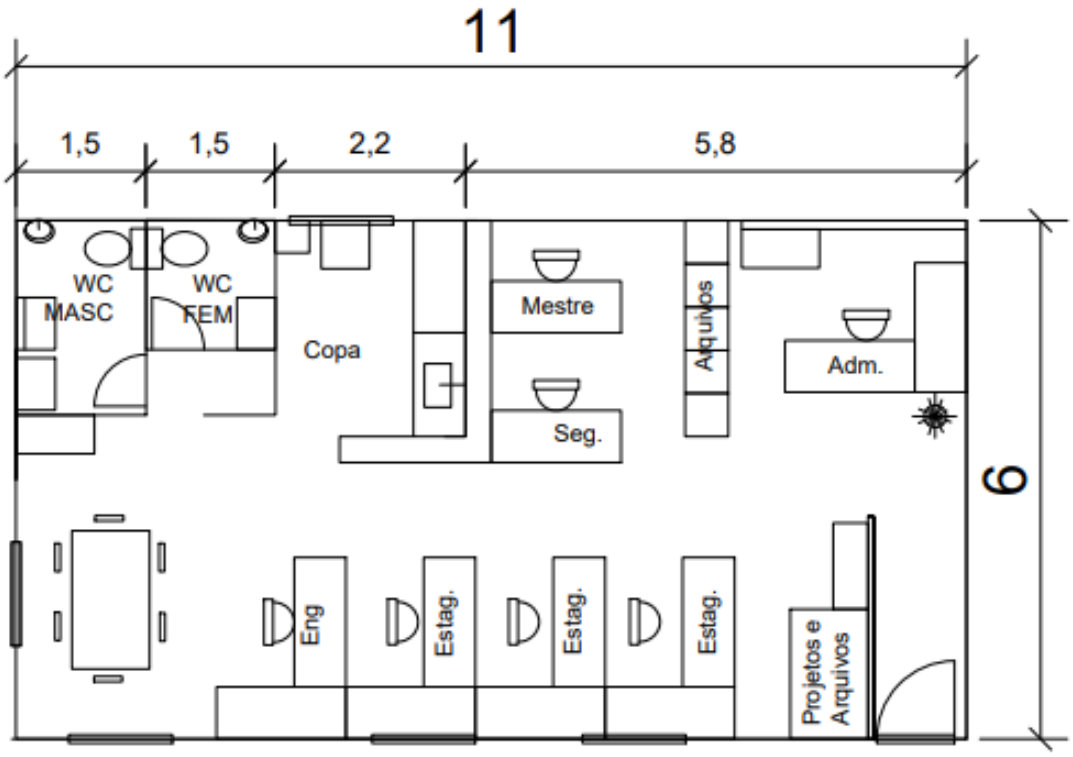

Planta Inferior da Engenharia e Refeitório
SABBADO D'ANGELO - LOTE 2
PLANO&PLANO
Legendas:
1. Portão de acesso de veículos e entrada e saída de materiais
2. Portaria / Guarita
3. Entrada de energia
4. Entrada de água
5. Caixa d'água
6. Placa de identificação da obra
7. Rede de segurança
8. Rede de pó
9. Escritório
10. Refeitório
11. Vestiário
12. Banheiro de funcionários
13. Base de tratamento de resíduos classe D (tintas) – CONAMA 469
14. Almoxarifado central do Plano & Plano
15. Almoxarifado de ferragens
16. Armazenamento de ferro e aço
17. Bancada de corte e dobra de aço
18. Armazenamento de esquadrias
19. Armazenamento de areia
20. Armazenamento de brita
21. Armazenamento de blocos
22. Armazenamento de bloquetes
23. Cruz / Mini Cruz / Valo
24. Elevador cremalheira
25. Betoneira (betonada / Serra policorte / Serra corta-bloco
26. Placa / Faixa da Política da Qualidade
27. Quadro de avaliação de prestadores de serviços
28. Stand de vendas
29. Armazenamento de resíduos (identificar todas as classes existentes na obra. As coletoras podem ser nomeadas como "classe A ou B")
30. Em caso de vegetação preservada ou área onde será executado replantio, fazer demarcação destacando e detalhar como a área será isolada. (DEPAVE em São Paulo ou Prefeitura Municipal)
31. Pátio de descarga
32. Armazenamento de produtos e resíduos químicos classificados como "classe D" e contaminados, incluindo os EPI's, EPC's e utensílios de pintura (pincéis, trinchas, lixas, etc)
33. Armazenamento de madeiras
34. Armazenamento de tubos
35. Cuidado padrão no projeto do canteiro
36. Armazenamento de resíduos classificados como "classe C"
37. Área de produção e processamento
38. Lava Rodas
39. Silos
DESCARGA DE MATERIAIS ARMAZENADOS NO ALMOXARIFADO INJA
DESCARGA DE MATERIAIS ARMAZENADOS NO ALMOXARIFADO PLANO
ACESSO DE FUNCIONÁRIOS E VISITANTES
PONTO DE ENCONTRO
EXTINTOR
ROTA DE FUGA
MACA

RUA AUGUSTO CARLOS BAUMAN
RUA SABBADO D'ANGELO
PÁTIO DE CARGA DA GRUA
PÁTIO DE CARGA DA GRUA PROVISÓRIO
PÁTIO DE ARMAÇÃO
BLOCOS

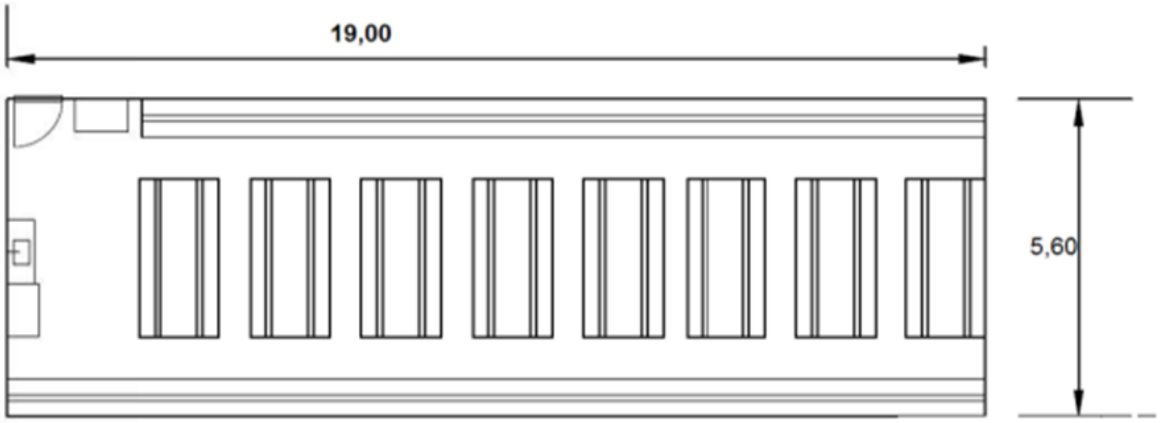
ANEXO II - Planta do Almoxarifado


11
6

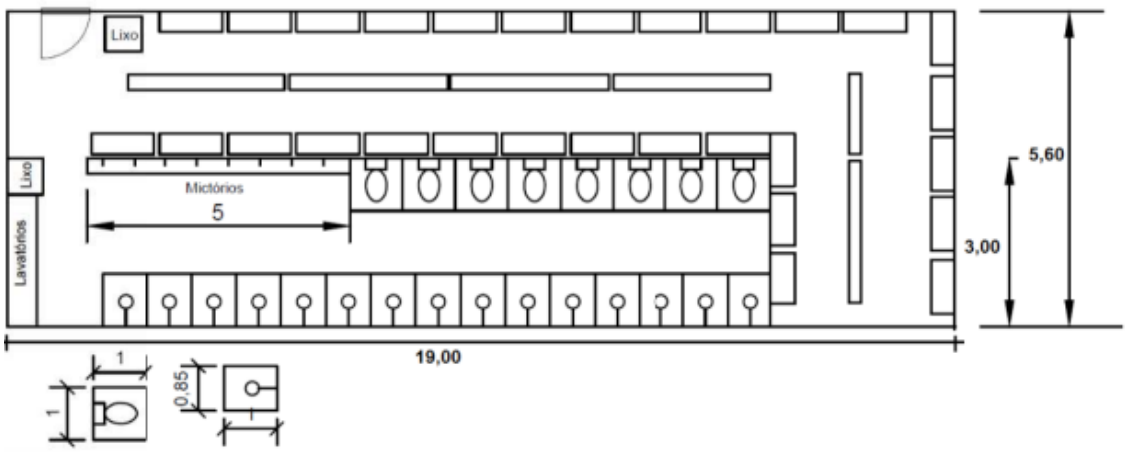
ANEXO - III Planta do Escritório


11
1,5
1,5
2,2
5,8
WC
MASC
WC
FEM
Copa
Mestre
Seg.
Arquivos
Adm.
6
Eng
Estag.
Estag.
Estag.
Projetos e
Arquivos

ANEXO - IV Planta do Refeitório


19,00
5,60

ANEXO - III Planta do Vestiário


Lixo
Lixo
Lavatórios
Mictórios
5
19,00
3,00
5,60
1
1
0,85

9. Declaração

As partes também se declaram cientes de que o descumprimento das diretrizes contidas neste documento ensejará as penalidades previstas na lei complementar 314/2013 de advertência, multas, embargo, demolição e interdição, podendo o não atendimento das exigências legais, visando solucionar o problema, impedir a emissão de carta de habite-se do empreendimento.

São Paulo, 20 de julho de 2023

Proprietário: _____

PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 17.970.556/0001-03

Resp. Técnico pelo Projeto: _____

ARQTA. TATIANA DE OLIVEIRA GERBELLI
CAU A47274-3

Resp. Técnico pela Execução: _____

ENG. RODRIGO FAIRBANKS VON UHLENDORFF
CREA: 0601700250

NÃO LIBERADO PARA OBRA

LAYOUT PADRÃO CONSTRUTORA

SEGUIR CONFORME PROJETO DE PAISAGISMO

ESTACIONAMENTO VEÍCULOS

RAMPA PEDESTRE

ACESSO PEDESTRE

SALAS VIP

KIDS

LOUNGE

MAQUETE

MKT | IMAGENS DE VENDA

CORREDOR IMERSIVO | ACESSO AO DECORADO

RECEPÇÃO

APOIO JURÍDICO

COPA

DEP. TI

DEP. MKT

A.S | D.M.L

SALA 01

CIRCULAÇÃO STAFF

SALA 02

ACESSO WC CLIENTES

WC. MASC. FUNC.

WC. FEM. FUNC.

785.40

785.40

792.565

792.565

NOTAS:

- CONFERIR MEDIDAS EM OBRA (COTAS EM METROS);
- TODO FORNECEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PELA PERFEITA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS CONTRATADOS E PELA QUALIDADE DOS MATERIAIS ENTREGUES;
- O EMPREITEIRO SERÁ RESPONSÁVEL POR TODA PARTE CIVIL DA OBRA.

REV. Nº	DATA	DESCRIÇÃO DAS MODIFICAÇÕES	RESPONSÁVEL
R00	22.08.23	EMISSÃO INICIAL | EXECUTIVO	ANE FIGUEIREDO

PROJETO: DEMARCHI

CLIENTE: PLANO & PLANO

ENDEREÇO: RUA CAPITÃO CASA

ARQUIVO: **PP-DM-AR-AP-0000-BASE**

FASE: EP

ESCALA: 1:125

FOLHA: A2

TÍTULO DO DESENHO: IMPLANTAÇÃO

ARQUITETO RESPONSÁVEL: ANEJÉSSICA FIGUEIREDO

FOLHA: 0001

RUA CAPITÃO CASA (ASFALTO)

RUA GERMINO DIAS DA ROCHA (ASFALTO)

E=R=26,71m
E=R=23,80m
E=R=22,00m
E=R=11,01m
E=R=18,10m
E=R=130,97m
E=R=32,15m
E=R=17,02m
E=R=22,79m
E=R=28,17m
E=R=27,19m
E=R=2,95m
E=R=5,00m
E=R=27,72m
E=R=17,19m
E=R=1,80m
E=R=111,61m
E=R=124,07m

PORT
SANITÁRIO
TRANSFER
MEDIDOR
CASA DE BOMBAS
CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES
TRANSFER
RAMPA DE VEÍCULOS
ACESSO PEDESTRES
CIRC. DE VEÍCULOS DESCOB.
ÁREA PERMEÁVEL
LAZER DESCOBERTO
TORRE 1
TORRE 2
DECK
PISCINA ADULTO
PISCINA INFANTIL
ÁREA PERM.
RAMPA
CIRC. DE VEÍCULOS DESCOBERTA
CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DESCOBERTA
ESTACIONAMENTO VAGAS DESCOBERTAS
JARDIM
CIRC. DE PEDESTRES
ÁREA PERMEÁVEL

LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

FOLHA 01/08

PROC.:
FLS.:
ASS.:

ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD-1
ESCALA 1/200

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

ÁREAS:

TERRENO (TÍTULO)= 15545.25 m²
(LOCAL)= 15545.25 m²
ÁREA TERRAPLENADA= 15545.25 m²
VOLUME DE CORTE= 17.115,93 m³
VOLUME DE ATERRO= 3.445,88 m³

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUSTAVO AUGUSTO TROMBELLI
CREA: 5061234069
RPM: 815407
ART: 28027320231376743

NÚMERO PREDIAL

LARG. DO PASSEIO

LEGENDA:
VER ACIMA

INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

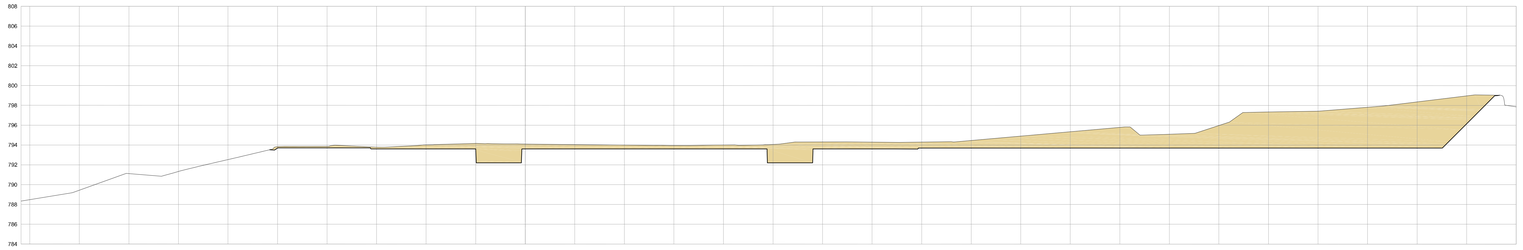
ALVARÁ
EXPEDIDO EM
FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE

2047SRL01

SEÇÕES TRANSVERSAIS

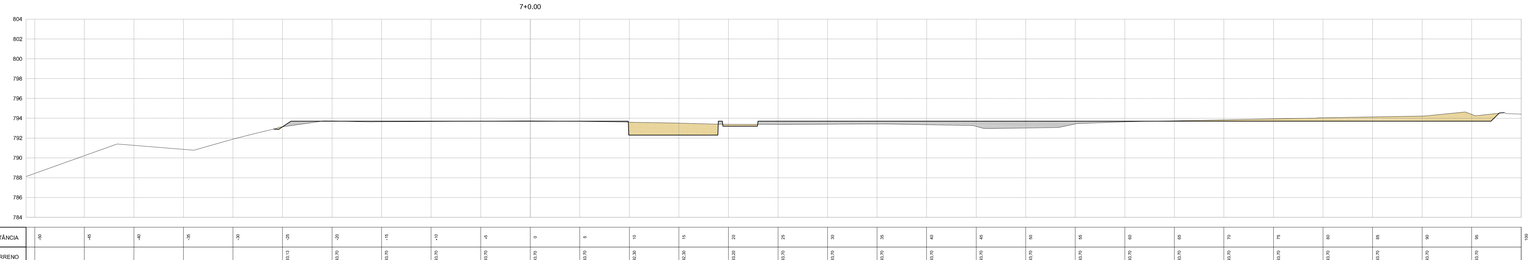
ESCALA H 1/200

8+0.00



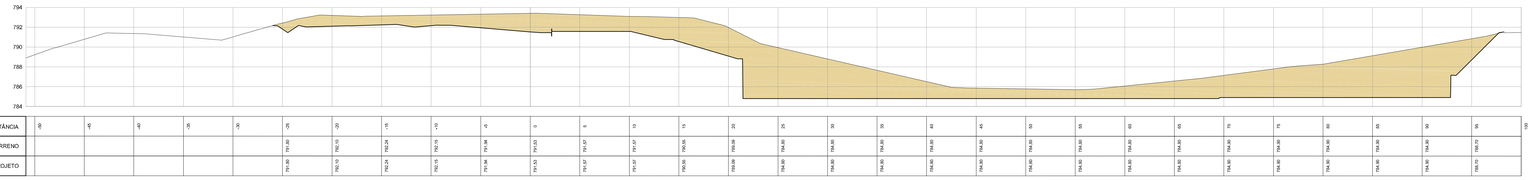
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						793,69	793,70	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,80	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75
PROJETO						793,69	793,70	793,80	793,80	793,80	793,80	793,84	793,80	793,80	793,80	793,80	793,20	793,80	793,80	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	793,75	796,16	796,16

7+0.00



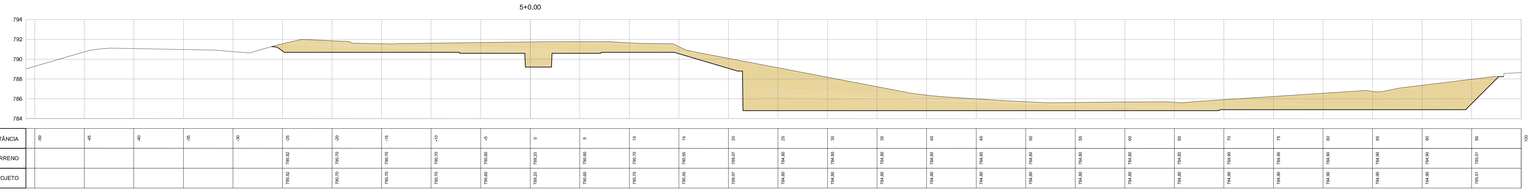
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						793,13	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	794,76	793,70	793,70	792,28	792,30	792,30	793,20	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70
PROJETO						793,13	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	794,76	793,70	793,70	792,28	792,30	792,30	793,20	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70	793,70

6+0.00



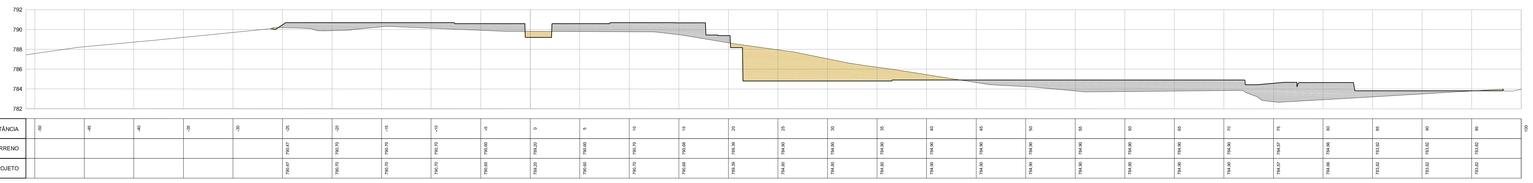
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						791,80	792,13	792,24	792,75	791,94	791,53	791,57	791,57	791,57	790,55	789,58	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80
PROJETO						791,80	792,13	792,24	792,75	791,94	791,53	791,57	791,57	791,57	790,55	789,58	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80	784,80

5+0.00



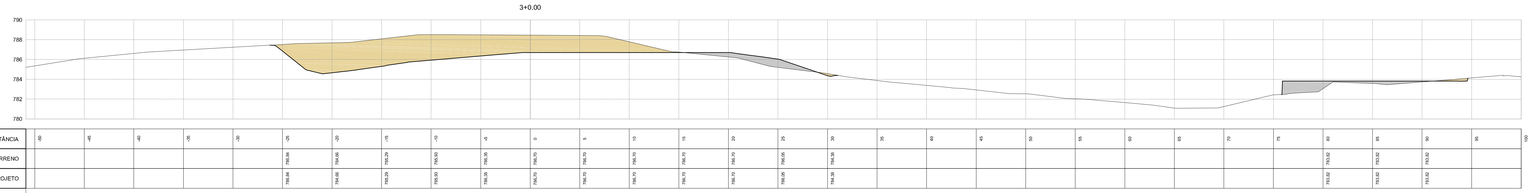
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						793,62	793,70	793,75	793,75	793,75	793,80	794,57	793,80	793,80	793,75	793,66	793,57	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80
PROJETO						793,62	793,70	793,75	793,75	793,75	793,80	794,57	793,80	793,80	793,75	793,66	793,57	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	795,51	795,51

4+0.00



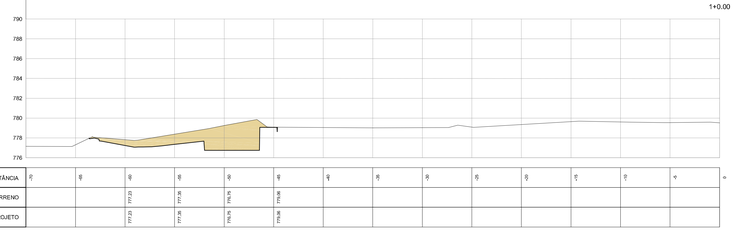
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						794,47	793,70	793,75	793,75	793,75	793,80	793,80	793,80	793,75	793,68	793,58	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	793,62	793,62	793,62
PROJETO						794,47	793,70	793,75	793,75	793,75	793,80	793,80	793,80	793,75	793,68	793,58	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	794,80	793,62	793,62	793,62

3+0.00



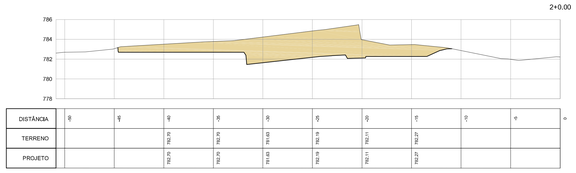
DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
TERRENO						795,84	794,66	793,29	795,50	795,35	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,05	794,38									793,62	793,62	793,62		
PROJETO						795,84	794,66	793,29	795,50	795,35	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,75	795,05	794,38									793,62	793,62	793,62		

1+0.00



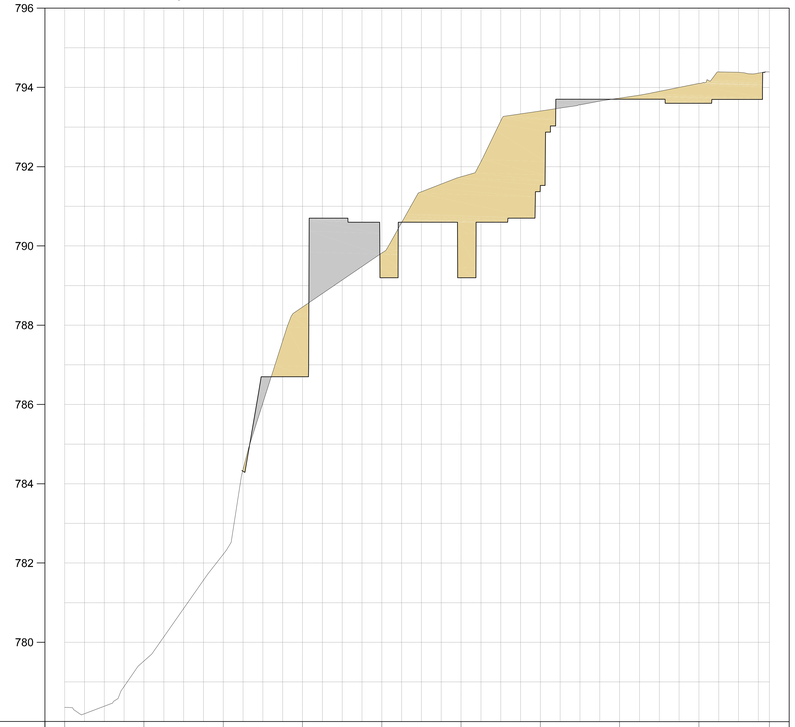
DISTÂNCIA	-70	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
TERRENO			777,23	777,26	776,75	776,96									
PROJETO			777,23	777,26	776,75	776,96									

2+0.00



DISTÂNCIA	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
TERRENO			782,75	782,75	781,63	782,19	782,11	782,27			
PROJETO			782,75	782,75	781,63	782,19	782,11	782,27			

PERFIL EIXO-SEÇÕES



COTAS TERRENO	778,36	779,53	782,22	788,46	789,82	791,74	793,41	793,73	794,10	794,39
COTAS PROJETO	778,36	779,53	782,22	788,46	789,82	791,74	793,41	793,73	794,10	794,39
DESNÍVEL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8+17,78

PERFIS LONGITUDINAIS
ESC.: 1/500

LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

FOLHA 02/08

PROC. ____
FLS. ____
ASS. ____

ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD-1
ESCALA INDICADA

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ.: 17.970.556/0001-03

ÁREAS:

TERRENO (TITULO)= 15545.25 m²
(LOCAL)= 15545.25 m²

ÁREA TERRAPLENADA= 15545.25 m²
VOLUME DE CORTE= 17.115,93 m³
VOLUME DE ATERRO= 3.445,68 m³

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. CIVIL EDUARDO TROMBELLI
CREA: 5061227-0
RNP: 815402
ART: 28027220231376743

NÚMERO PREDIAL | LARG. DO PASSEIO

LEGENDA:
VER ACIMA

INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

ALVARÁ ____
EXPEDIDO EM ____
FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE ____

QUADRO DE ÁREAS À CONSTRUIR (m2)				
	PAVIMENTO	COMPUTÁVEL	NÃO COMPUTÁVEL	TOTAL
TORRE 01 (EXCLUSIVA)	1º SUBSOLO	–	2096.80	2096.80
	TÉRREO – CIRCULAÇÃO	–	45.54	45.54
	ÁTICO	–	168.23	168.23
	TIPO (X20)	514.77 x 20 = 10295.40	141.45 x 20 = 2829.00	13124.40
	TÉRREO	242.36	425.95	668.31
TORRE 02	ÁTICO	–	237.06	237.06
	TIPO (X20)	610.22 x20= 12204.40	177.69 x20= 3553.80	15758.20
	TÉRREO	562.50	227.33	789.83
GERAL	CIRCULAÇÃO – ACESSO	–	25.47	25.47
	CIRCULAÇÃO – TRANSFER	–	12.44 x 2 = 24.88	24.88
	PORTARIA	–	12.98	12.98
	CASA DE BOMBAS	–	15.57	15.57
	MEDIDOR	–	4.88	4.88
	CAIXA D'AGUA	–	16.08	16.08
	TOTAL	23304.66	9683.57	32988.23

COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO PROJETADO = 23.60
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETADO = 1.4991

ÁREA DO TERRENO T=L= 15545.25 m²

A DEMOLIR (CONFORME IPTU) = 1.384,539 m²
ÁREA PERMEÁVEL = 3378,07m²

CORTE:
ÁREA 11.244,04m²
VOLUME 17.115,93m³

ATERRO:
ÁREA 4.299,97m²
VOLUME 3.445,88m³

QUADRO DE VAGAS				
VAGAS (MIN. EXIG)	EXIGIDAS	1ºSUBSOLO	TÉRREO	TOTAL
VAGAS UNIDADES	456	200	256	456 *
VAGAS VISITANTES	–	15	–	15 *
VAGAS PMR	9	7	7	14 *
VAGA CARGA E DESC.	1	1	–	1

*5% DAS VAGAS EXISTENTES SÃO RESERVADAS PARA IDOSOS = 5% (456+15+14)= 25 VAGAS

NÚMERO DE UNIDADES RESIDENCIAIS = 456 UNIDADES TIPO
(SENDO 14 UNIDADES ADAPTAVEIS À PMR)

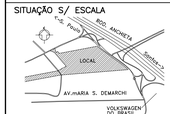
NOTAS:

1. PARA EFEITO DO DISPOSTO NA LM Nº 6.479/2016 REFERENTE À APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE EDIFICAÇÕES, O PROJETO
EM APREÇO BEM COMO SUA EXECUÇÃO, ATENDERÃO AS EXIGÊNCIAS DA LM Nº 6.222/2012 (USO E OCUPAÇÃO DO SOLO) E LM Nº 6184/2011 (PLANO DIRETOR), BEM COMO SUAS ALTERAÇÕES;
2. A EDIFICAÇÃO ATENDERÁ AO DISPOSTO NO DE Nº 12.342/1978 (CÓDIGO SANITÁRIO ESTADUAL) E CÓDIGO DE OBRAS ARTHUR SABOYA (LM Nº 3.427/1929 – SÃO PAULO), CONFORME LM Nº 1.950/1971 E LM Nº 4.156/1993;
3. O PROJETO APRESENTADO E SUA EXECUÇÃO ATENDERÃO AS EXIGÊNCIAS DA LM Nº 4.974/2001 (CÓDIGO DE POSTURAS MUNICIPAIS) E SUAS ALTERAÇÕES;
4. ESTAMOS CIENTES QUE A APROVAÇÃO DESTE PROJETO NÃO IMPLICA RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA, SOBRE O DIREITO DE PROPRIEDADE DO IMÓVEL;
5. NÃO HAVERÁ ABERTURA DE VÃOS DE ILUMINAÇÃO E/OU VENTILAÇÃO EM PAREDES COM RECUOS INFERIORES A 1,50M DA DIVISA DO LOTE, EM ATENDIMENTO AO DISPOSTO NO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO;
6. O EDIFÍCIO SERÁ DOTADO DE CAIXA RECEPTORA DE CORRESPONDÊNCIA (LM Nº 4.764/1999).
7. ONDE HOUVER NECESSIDADE DE CONTENÇÃO DO TERRENO, SERÁ EXECUTADO MURO DE ARRIMO;
8. A SOLUÇÃO DE EVENTUAIS PROBLEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DECORRENTES DA EXECUÇÃO DA OBRA, BEM COMO APÓS SUA CONCLUSÃO, SERÁ DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E RESPONSÁVEL TÉCNICO ABAIXO ASSINADO;
9. AS VAGAS DE ESTACIONAMENTO, CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS E SEUS ACESSOS SERÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, E NÃO SERÃO PREJUDICADOS PELA ESTRUTURA DO EDIFÍCIO, ATENDENDO ÀS ÁREAS E DIMENSÕES MÍNIMAS CONFORME LEGISLAÇÃO;
10. AS VAGAS DEPENDENTES ENTRE SI SERÃO DA MESMA UNIDADE HABITACIONAL OU COMERCIAL;
11. OS EQUIPAMENTOS DE CIRCULAÇÃO VERTICAL SERÃO DIMENSIONADOS E EQUIPADOS CONFORME LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS;
12. QUANTO À ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA, A EDIFICAÇÃO ATENDERÁ AO DISPOSTO NA LF Nº 10.098/2000, DF Nº 5.296/2004, LF Nº 13.146/2015, DF Nº 9.451/2018 (RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR), DF Nº 9.626/2018 (HOTEIS) E NBR 9.050/2015;
13. É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO PROPRIETÁRIO A CONSULTA PRÉVIA AO CORPO DE BOMBEIROS, À SABESP E AO INSS (INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDADE SOCIAL) E DEMAIS ÓRGÃOS PÚBLICOS PERTINENTES, PARA ATENDIMENTO DE SUAS LEIS, DECRETOS, NORMAS E INSTRUÇÕES;
14. A REMOÇÃO DE ÁRVORES, POSTES, BOCA DE LOBO E DEMAIS ELEMENTOS QUE INTERFIRAM COM O PROJETO APRESENTADO SERÃO TRATADOS COM OS DEPARTAMENTOS PÚBLICOS RESPONSAVEIS;
15. SERÁ ATENDIDA A LE Nº 12.526/2007;
16. O EDIFÍCIO SERÁ DOTADO DE PARA–RAIOS (LM Nº 1.691/1958);
17. O EDIFÍCIO SERÁ DOTADO DE SINAL DE ALERTA NA ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS;
18. O EDIFÍCIO SERÁ DOTADO DE LIXEIRA (LM Nº 3.033/1988)

IMPLANTAÇÃO – PAV. TÉRREO
ESCALA 1:200

PLANTA IMPLANTAÇÃO – TÉRREO	FOLHA 03/08
ASSUNTO	CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL
LOCAL	AV. CAPITÃO CASA BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.
PROPRIETÁRIO	PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CNPJ. 17.970.556/0001–03
	CAT.USO: R2 ZONA: ZUD–1 ESCALA 1/200

SITUAÇÃO S/ ESCALA



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001–03

ÁREAS:

TERRENO (TITULO)= 15545,25 m²
(LOCAL)= 15545,25 m²
À CONSTRUIR= 32988,23 m²
À DEMOLIR=1.384,539 m²
ÁREA PERMEÁVEL = 3378,07m²

AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA
MOAA ARQUITETOS LTDA.
CAU: 5527–4 RPN 643
RUA JOAQUIM FLORIANO, 1.040, 2ºANDAR – SÃO PAULO – SP
FONE: 3842–4400
RRT: 8251766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
EDUARDO AUGUSTO TROMBELLI
CREA: 0601227069
RPN: 815427
ART: 28027230231376743

NÚMERO PREDIAL | LARG. DO PASSEIO

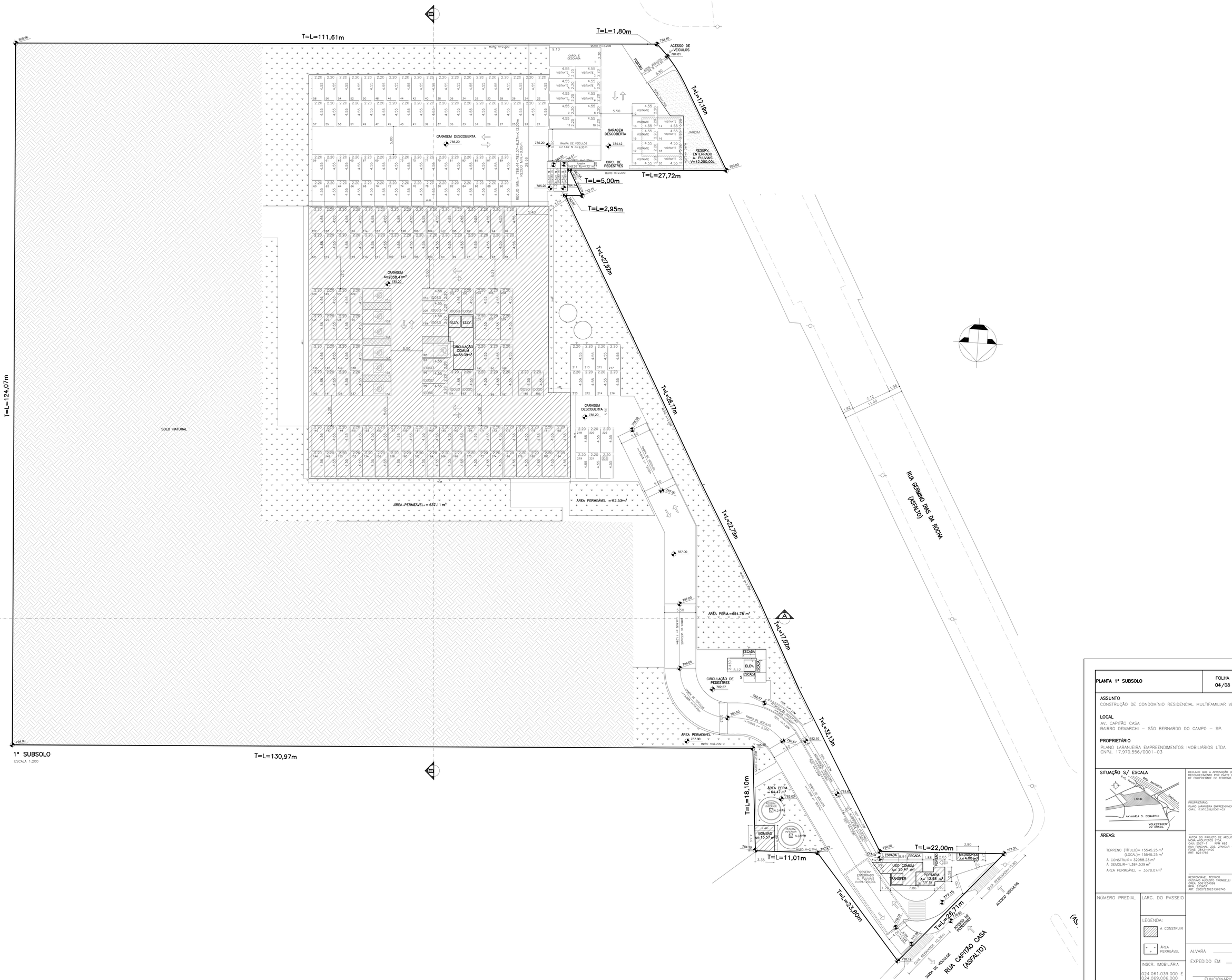
LEGENDA:
À CONSTRUIR
ÁREA PERMEÁVEL

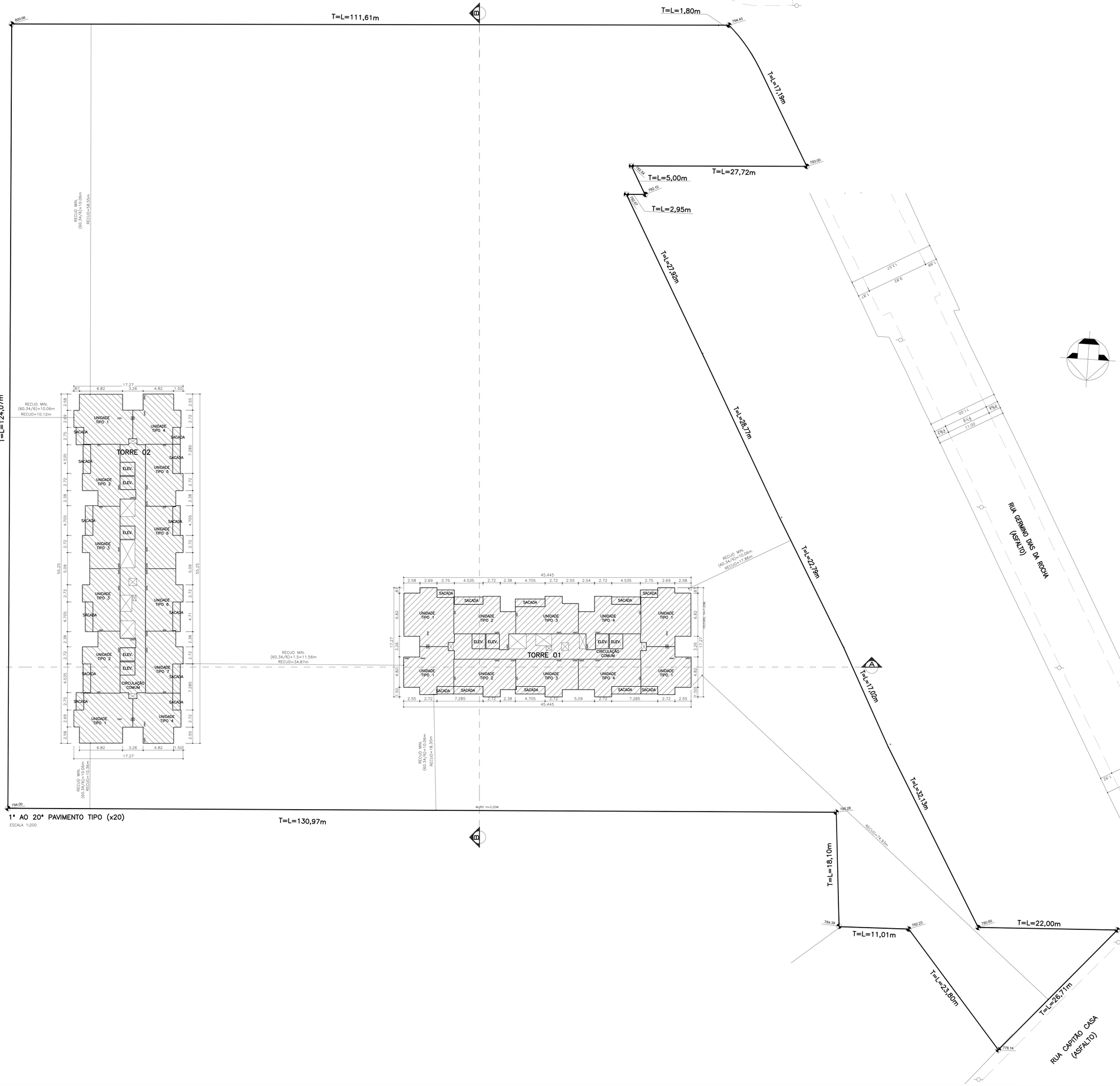
INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

ALVARÁ

EXPEDIDO EM

FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE


T=L=111,61m
T=L=1,80m
T=L=124,07m
T=L=130,97m
T=L=77,19m
T=L=27,72m
T=L=5,00m
T=L=2,95m
T=L=27,90m
T=L=28,77m
T=L=22,79m
T=L=17,02m
T=L=32,13m
T=L=18,10m
T=L=11,01m
T=L=22,00m
T=L=23,80m
T=L=26,71m
ACESSO DE VEICULOS 784.01
PORTÃO
JARDIM
RESERV. ENTERRADO A. PLUVIAS V=42.250,00L
GARAGEM DESCOBERTA
785.20
784.12
CIRC. DE PEDESTRES
RAMPA I=11.62 % c= 9.30 m
RAMPA I=9.26 % c=4.72 m
GARAGEM A=2088.41m²
785.20
CIRCULAÇÃO COMUM A=38.39m²
ELEV.
ELEV.
SOLO NATURAL
ÁREA PERMEÁVEL =637.11 m²
ÁREA PERMEÁVEL =62.53m²
ÁREA PERM.=654.78 m²
ÁREA PERMEÁVEL
787.00
ESCADA
ELEV.
CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES
782.57
ÁREA PERM. =64.47 m²
783.00
RESERV. INTERIOR
RESERV. INTERIOR
BOMBAS A=15.37 m²
784.39
781.85
780.80
ESCADA
ESCADA
USO COMUM A=25.47 m²
TRANSFER
PORTARIA A=17.18 m²
PORTÃO
MEDIDORES A=4.65 m²
777.33
777.15
RESERV. ENTERRADO A. PLUVIAS V=69.120,00L
ACESSO DE PEDESTRES
777.80
776.14
RUA GERMINO DIAS DA ROCHA (ASFALTO)
RUA CAPITÃO CASA (ASFALTO)
SAÍDA DE VEICULOS
ACESSO VEICULOS
GUIA REBAIXADA= 10.90m
GUIA REBAIXADA= 10.90m
AV. CAPITÃO CASA (ASFALTO)
MURO H=2.20M
MURO H=2.00M
MURO H=2.20M
MURO H=2.20M
MURO H=2.20M
MURO H=2.20M
RECUO MIN.= 785.44 - 782.07=6.37m<7.00
RECUO MIN.=0.00m
28.66m
1.96
2.12
11.00
1.92
1.96
1.1%
1.1%
1.1%



1° AO 20° PAVIMENTO TIPO (x20)	FOLHA 05/08	PROC.: FLS.: ASS.:

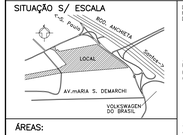
ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD-1
ESCALA 1/200

SITUAÇÃO S/ ESCALA



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

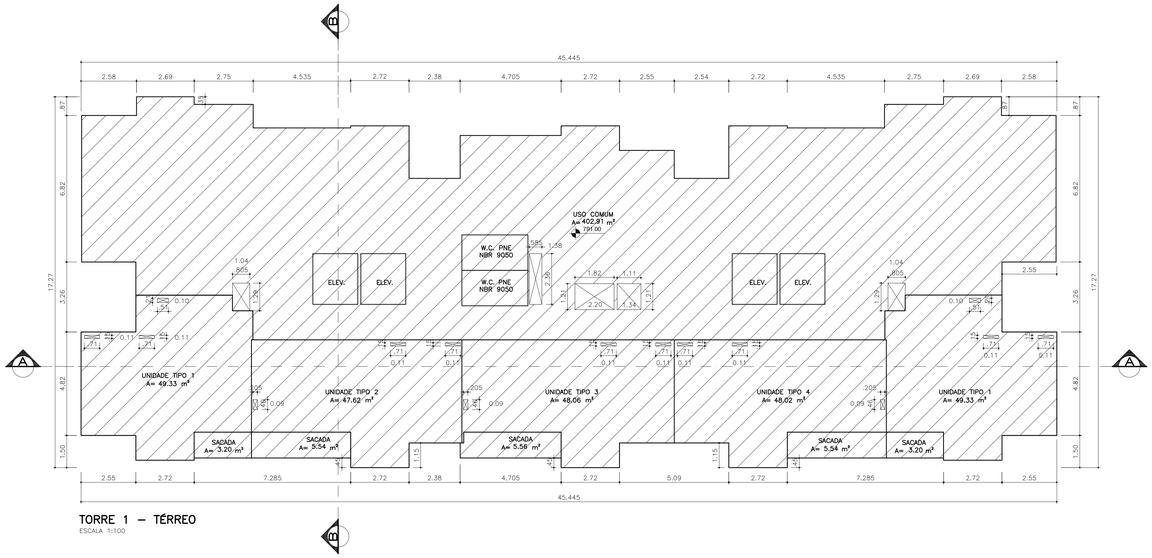
PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

ÁREAS:
TERRENO (TÍTULO)= 15545,25 m²
(LOCAL)= 15545,25 m²
Á CONSTRUIR= 32988,23 m²
Á DEMOLIR= 1.384,539 m²
AREA PERMEÁVEL = 3378,07m²

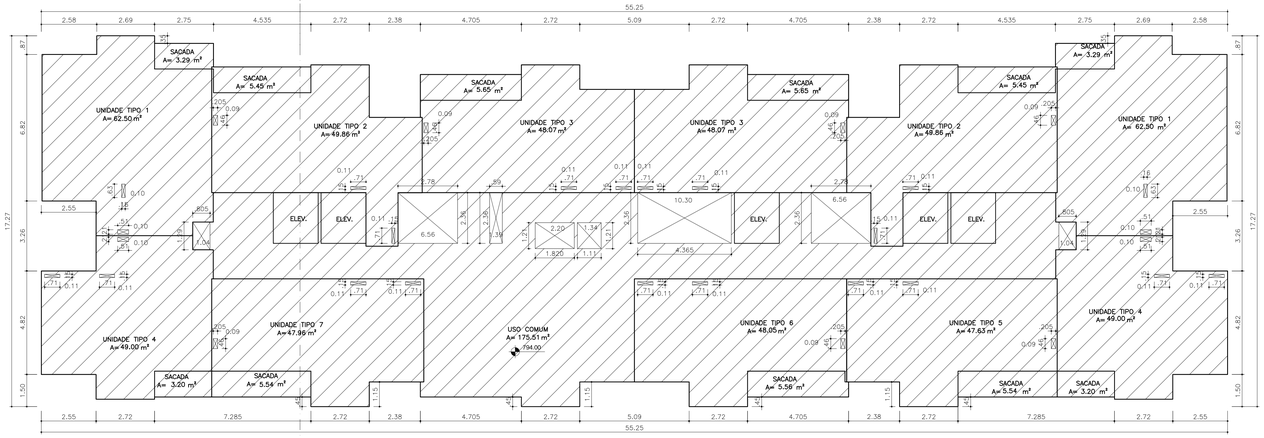
AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA
MOA ARQUITETOS LTDA.
CAU: 5527-1 RPM 663
RUA FUNCHAL, 253, 2°ANDAR – SÃO PAULO – SP
FONE: 3842-4400
IRIT: 8251766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUSTAVO AUGUSTO TROMBELLI
CREA: 5061234069
RPM: 815407
ART: 28027232031376743

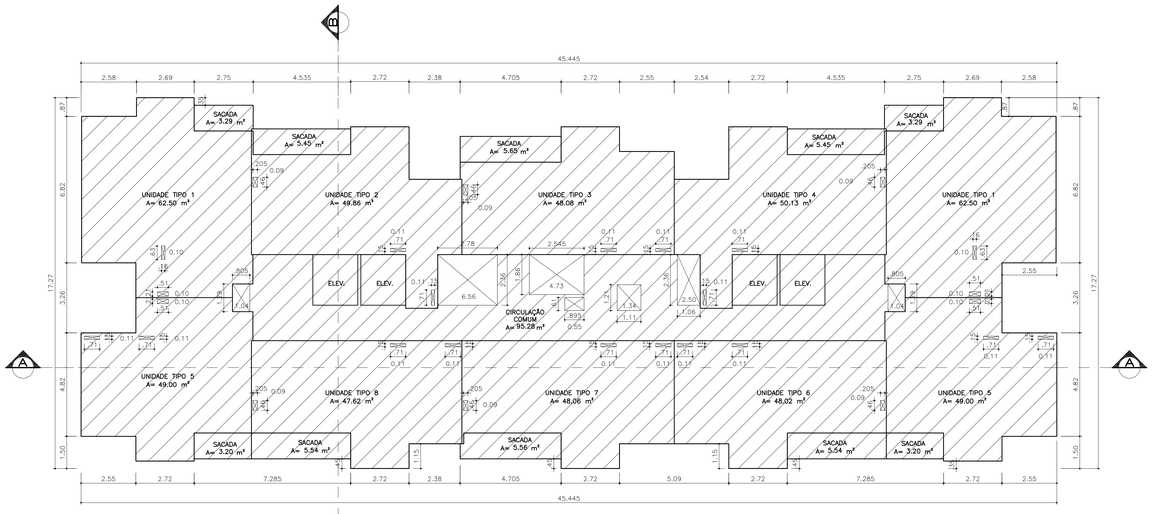
NÚMERO PREDIAL	LARG. DO PASSEIO	
	LEGENDA: À CONSTRUIR	
	INSCR. IMOBILIÁRIA 024.061.039.000 E 024.069.006.000	ALVARÁ EXPEDIDO EM FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE



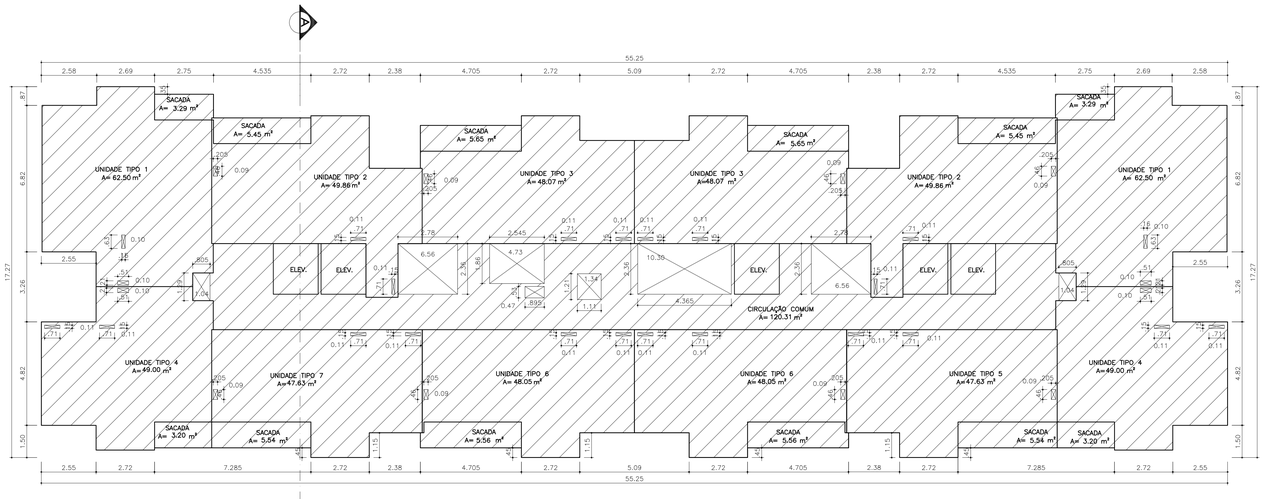
TORRE 1 – TÉRREO
ESCALA 1:100



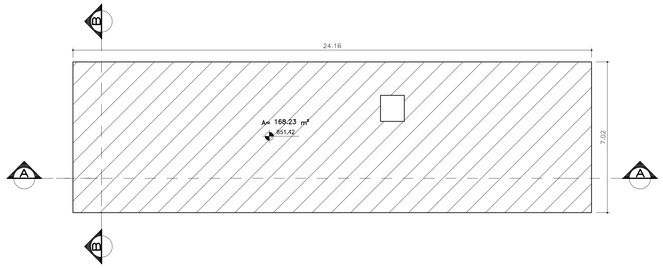
TORRE 2 – TÉRREO
ESCALA 1:100



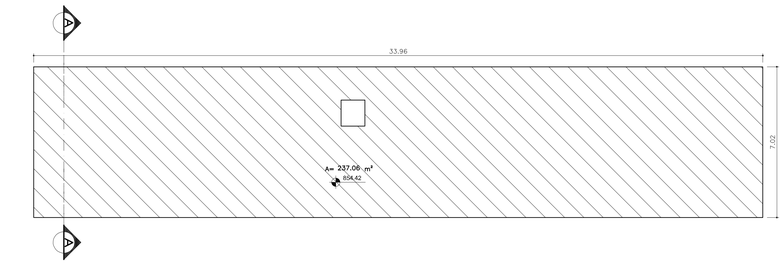
TORRE 1 – 1ª AO 20ª PAVIMENTO TIPO
ESCALA 1:100



TORRE 2 – 1ª AO 20ª PAVIMENTO TIPO
ESCALA 1:100



TORRE 1 – ÁTICO
ESCALA 1:100



TORRE 2 – ÁTICO
ESCALA 1:100

TORRES 1 E 2
TÉRREO, 1ª AO 20ª PAV. TIPO E ÁTICO

FOLHA 06/08

PROC.:
FLS.
ASS.:

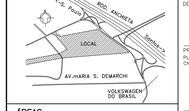
ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001–03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD–1
ESCALA 1/100

SITUAÇÃO S/ ESCALA



DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001–03

ÁREAS:

TERRENO (TITULO)= 15545.25 m²
(LOCAL)= 15545.25 m²
À CONSTRUIR= 32888.23 m²
À DEMOLIR=1.384,539 m²
ÁREA PERMEÁVEL = 3378.07m²

AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA
MCAA ARQUITETOS LTDA.
CAU: 5527-1 RPM: 663
RUA FUNCHAL, 203, 2ºANDAR – SÃO PAULO – SP
CONE: 3842-4400
RRT: 8251766

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUSTAVO AUGUSTO TROMBELLI
CREA: 5061234069
CAU: 35505-1
ART: 28027230231376743

NÚMERO PREDIAL

LARG. DO PASSEIO

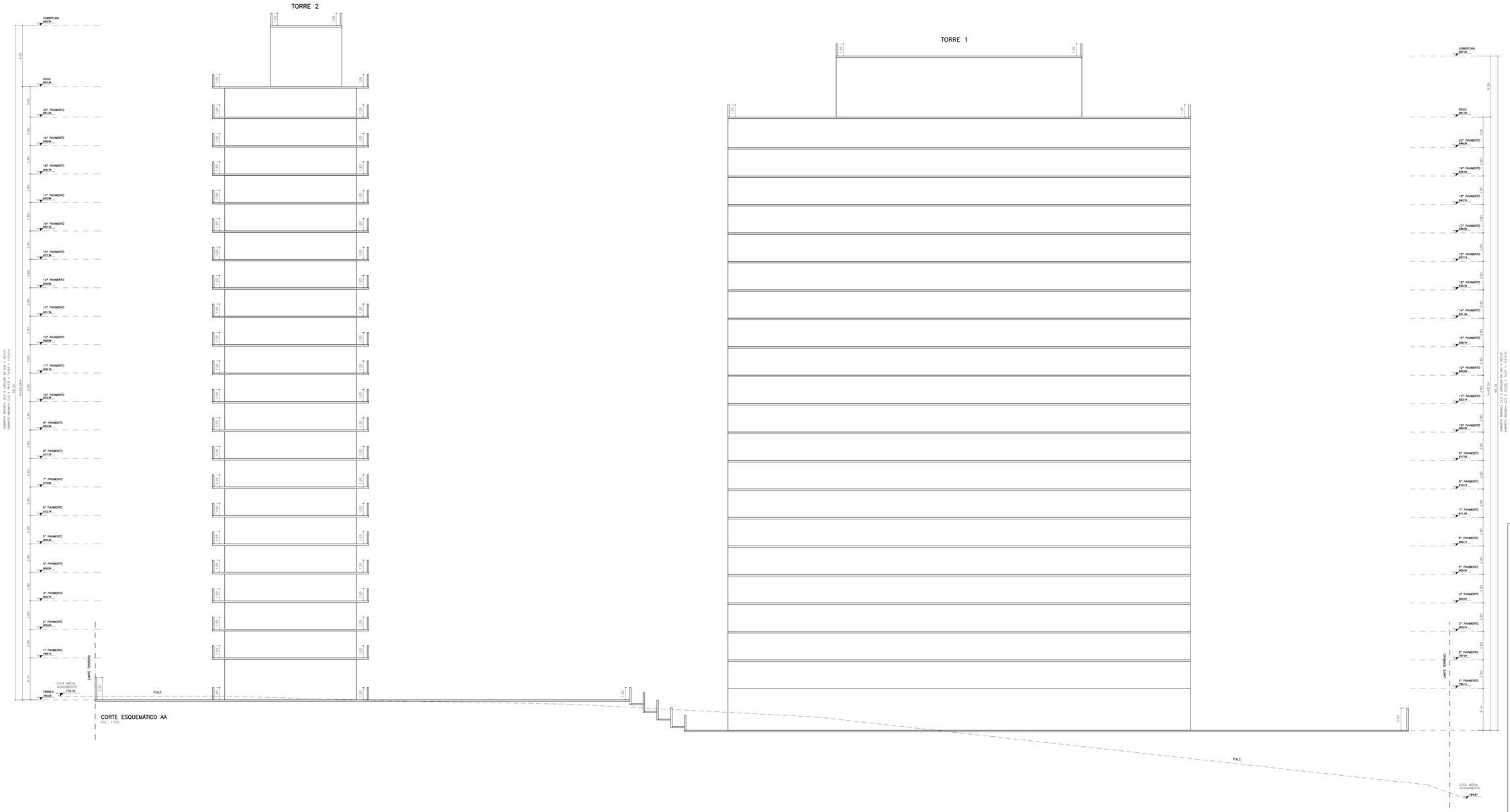
LEGENDA:
À CONSTRUIR

INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

ALVARÁ

EXPEDIDO EM

FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE



CORTE AA

FOLHA 07/08

PROJ.:
FLS.:
ASS.:

ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD-1
ESCALA 1/100

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DE QUALQUER DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

ÁREAS:

TERRENO (TITULO)= 15545.25 m²
(LOCAL)= 15545.25 m²
Á. CONSTRUÍR= 32988.23 m²
Á. DEMOLIR= 1.364,539 m²
ÁREA PERMEÁVEL = 3378.07m²

AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA
ARQUITETO: ANDRÉ LUIZ
CAU: A52171-1 RTM 653
RUA FUNCHAL, 203, 2ºANDAR – SÃO PAULO – SP
TEL.: (11) 3044-4500
ART: 9221768

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGENHEIRO: ANDRÉ TORNELLI
CREA: 5060123459
ART: 28227220231376743

NÚMERO PREDIAL | LARG. DO PASSEIO

LEGENDA:

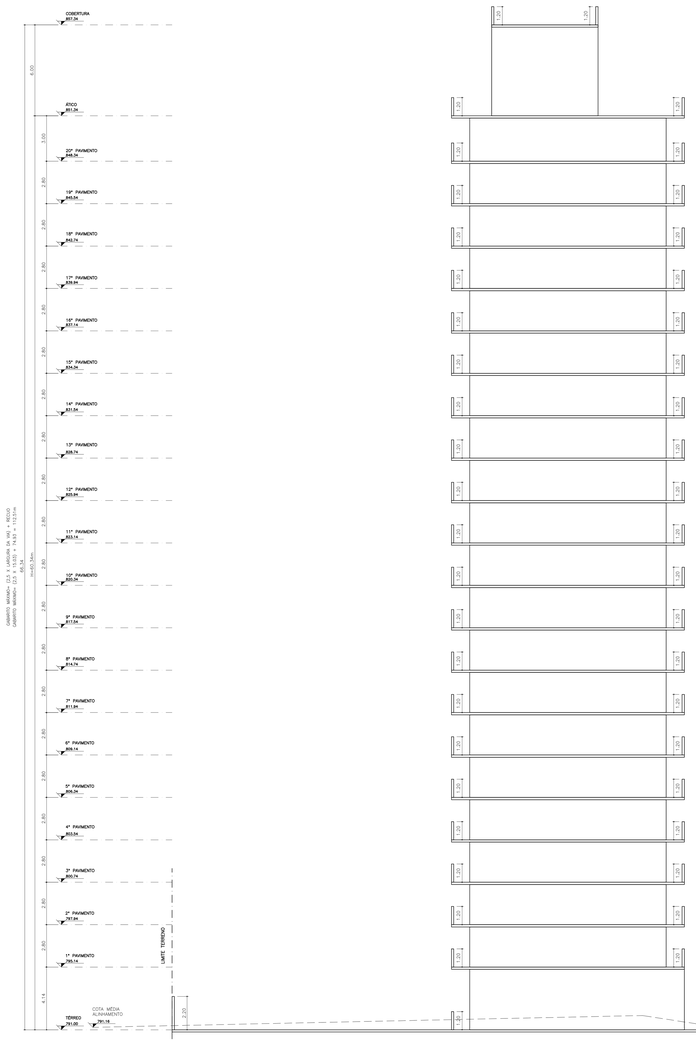
INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

ALVARÁ

EXPEDIDO EM

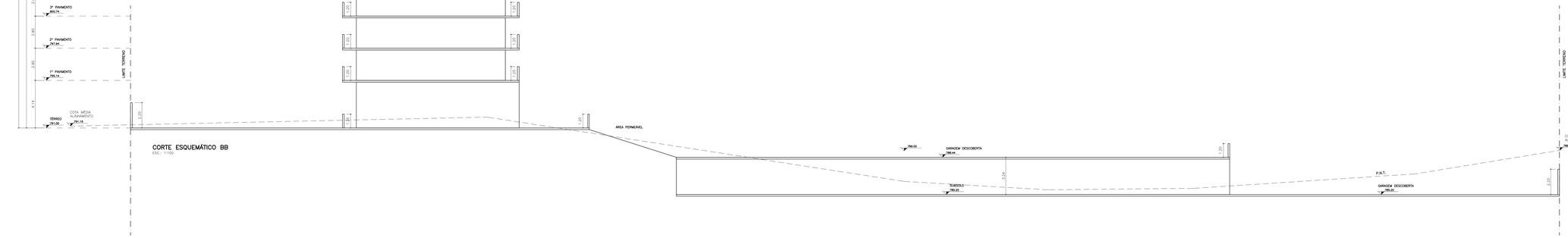
FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE

TORRE 1



CORTE ESQUEMÁTICO BB

ESC.: 1/150



CORTE BB

FOLHA 08/08

PROJ.:
FLS.:
ASS.:

ASSUNTO
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR VERTICAL

LOCAL
AV. CAPITÃO CASA
BAIRRO DEMARCHI – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP.

PROPRIETÁRIO
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ. 17.970.556/0001-03

CAT.USO: R2
ZONA: ZUD-1
ESCALA 1/100

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ.: 17.970.556/0001-03

ÁREAS:

TERRENO (TÍTULO)= 15545.25 m²
(LOCAL)= 15545.25 m²
Á. CONSTRUÍR= 32988.23 m²
Á. DEMOLIR= 1.364,539 m²
ÁREA PERMEÁVEL = 3378.07m²

AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA
ARQUITETO: ANDRÉ TOMMELLI
CAU: A52717-1 RNP: 653
RUA FUNCHAL, 203, 2ºANDAR – SÃO PAULO – SP
TEL.: (11) 3044-4455
ART: 9221744

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGENHEIRO: ANDRÉ TOMMELLI
CREA: 5060124069
RNP: 2603723023137747A3
ART: 28027723023137747A3

NÚMERO PREDIAL

LARG. DO PASSEIO

LEGENDA:

INSCR. IMOBILIÁRIA
024.061.039.000 E
024.069.006.000

ALVARÁ

EXPEDIDO EM

FUNCIONÁRIO EXPEDIENTE

Á

Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo

SOPE-12 - Divisão de Planejamento Municipal

PROCESSO Nº. SB.008861/2024-11

Assunto: Estudo de impacto de vizinhança

Endereço: Av. Capitão Casa – Demarchi – São Bernardo do Campo

Venho por meio deste, informar que um dos itens para aprovação em conjunto ao EIV em relação ao projeto da **Vila da Dignidade** se encontra em desenvolvimento, desta forma após análise da junção da documentação do processo supracitado conseguiremos atender na próxima emissão do comunique-se solicitando o projeto.

Atenciosamente,

São Paulo, 22 de fevereiro de 2024.

PLANO LARANJEIRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.