

Joinville, 6 de junho de 2024.

A SEPUR – Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano.

REF.: Processo 36343/2023 - Estudo de Impacto de Vizinhança.

Prezados(as),

A AZIMUTE Consultoria e Projetos de Engenharia, responsável pelo EIV de ampliação da unidade Bucarein do Fort Atacadista, do processo 36343/2023, vem através deste responder aos questionamentos do ofício SEI Nº 0020811267/2024– SEPUR.UPL.AIU e entregar a versão revisada do relatório do EIV

1.4 Legislação aplicável - Citar Instrução normativa nº 01/2024;

R: Atualizado na página 4.

1.6 Dados do empreendimento - Citar todas as inscrições imobiliárias que compõem a área de 30.185,44 m²;

R: Atualizado na página 5.

3.4.2 Drenagem pluvial - Apresentar parecer da unidade responsável;

R: Parecer recebido e apresentado (debatido no tópico e anexo no relatório).

Foi anexado também ao final do relatório o projeto com memorial descritivo de drenagem para análise.

3.4.5 Abastecimento de água - Apresentar parecer da concessionária responsável;

R: Parecer recebido e apresentado (debatido no tópico e anexo no relatório)

3.4.6 Esgotamento sanitário - Apresentar parecer da concessionária responsável;

R: Parecer recebido e apresentado (debatido no tópico e anexo no relatório)

4.2.1 Contagem de tráfego - Apresentar EIV obrigatoriamente no modelo fornecido;

R: Atualizado na página 42.

4.2.3 Evolução do nível de serviço - Apresentar EIV obrigatoriamente no modelo fornecido;

R: Atualizado na página 72.

4.3 Transporte coletivo - Apresentar parecer da unidade responsável;

R: Parecer recebido e apresentado (anexo no relatório)



4.5 Sinalização viária - Apresentar proposta viária com maior qualidade e com cotas legíveis, para posterior análise;

R: Anexado ao final do relatório o projeto do acesso completo, contendo a sinalização viária na mesma prancha, em A1

6.1 Ruído - Questionamos se a medição de ruídos com a presença de caminhões frigoríficos no período noturno foi realizada, visto que na página 104, figura 02, a medição foi feita às 08h21m, sendo assim, solicitamos que a medição noturna seja às 23h00.

R: Respondido no tópico.

6.2 Vibração, periculosidade e riscos ambientais - Apresentar EIV obrigatoriamente no modelo fornecido;

R: Não há geração de impactos neste sentido. Respondido no tópico

10 Anexos - Apresentar Parecer do órgão responsável pela drenagem; Apresentar Parecer da concessionária de água; Apresentar Parecer da concessionária de esgoto; Apresentar parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo; Considerando que se trata de uma ampliação: Apresentar Alvarás e/ou certificados anteriores;

R: Anexado todos documentos ao final do relatório.

Sendo o que tínhamos para o presente momento, agradecemos desde já toda atenção dispensada e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Tiago Nunes

Arquiteto e Urbanista



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Ampliação FORT ATACADISTA - BUCAREIN

Versão do estudo	Data de emissão	Observação
V.1	30/11/2023	Emissão inicial
V.2	22/03/2023	Ofício SEI nº 0019447696/2023
V.3	06/06/2023	Ofício SEI nº 0020811267/2024

Todos os campos são de preenchimento obrigatório, dentro das tabelas.

Quando a informação requerida não se aplicar ao empreendimento, preencher com N/A.

Não é permitido alterar o layout da página e apagar informações do modelo, inclusive as instruções.

As solicitações de complementação deverão ser respondidas com uma nova versão completa, atualizada e consolidada.

Em casos específicos, poderão ser apresentados ou solicitados estudos complementares.

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR	3
1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	3
1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO	4
1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	4
1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	5
1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO	5
1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO	6
1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	9
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	10
2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	10
2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	11
3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO	12
3.1 USO DO SOLO	12
3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	13
3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	13
3.3.1 EDUCAÇÃO	13
3.3.2 SAÚDE	14
3.3.3 LAZER	14
3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	15
3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS	15
3.4.1 PAVIMENTAÇÃO	15
3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL	23
3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA	28
3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA	29
3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	29
3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	30
3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS	30
3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS	30
3.5 SEGURANÇA PÚBLICA	31
3.5 ECONOMIA	32
3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	32
4. IMPACTO VIÁRIO	35
4.1 SISTEMA VIÁRIO	35
4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO	42
4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO	42
4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO	72
4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO	72
4.3 TRANSPORTE COLETIVO	75
4.4 TRANSPORTE ATIVO	78
4.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA	78
5. IMPACTO MORFOLÓGICO	78
5.1 VENTILAÇÃO	78
5.2 ILUMINAÇÃO	83
5.3 PAISAGEM URBANA	86
5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	88
6. IMPACTO AMBIENTAL	89
6.1 RUÍDO	89
6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS	91
7. RELATÓRIO CONCLUSIVO	92
8. BIBLIOGRAFIA	96
9. ASSINATURAS	98
10. ANEXOS	99

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**1.1 DADOS DO EMPREENDEDOR**

Nome ou razão social: SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA.

CPF ou CNPJ: 09.477.652/0098-19

Representante legal (no caso de PJ): Sílvia Ficher

CPF (no caso de PJ):

Endereço: Rua Coronel Francisco Gomes, 788 – Bucarein

Cidade / UF: Joinville/SC

CEP: 89.202-250

E-mail:

Telefone:

Nesse campo, não será aceito contato do responsável técnico.

Em caso de grupo de empreendedores, uma pessoa deve ser designada como representante legal.

1.2 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Consultoria: Azimute Engenharia

Responsável técnico: Tiago Nunes

Profissão: Arquiteto Urbanista

Nº CAU/CREA: A253425-8

E-mail:

Telefone:

Este estudo está vinculado ao RRT ou à ART nº: 13692082

1.3 MOTIVAÇÃO DO ESTUDO

- Implantação de novo empreendimento;
- **Ampliação construtiva de empreendimento existente;**
- Instalação de nova atividade em empreendimento existente;
- Regularização construtiva de empreendimento existente;
- Regularização de atividade em empreendimento existente.

Uso do empreendimento

- Parcelamento do solo, com 500 lotes ou mais;
- Uso residencial, com 177 ou mais unidades habitacionais ou com ATE igual ou superior a 12.500 m²;
- **Uso comercial, serviço ou misto, com área edificável igual ou superior a 12.500 m²;**
- Uso industrial, localizado fora das áreas industriais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Uso residencial, comercial, serviço ou misto com mais de 16 unidades autônomas e/ou gabarito superior a 4 pavimentos, situado em logradouro com seção de via inferior a 12 m;
- Serviço de saúde, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Prestação de serviços educacionais, com área edificável igual ou superior a 5.000 m², excluída da área edificável a área destinada a ginásios poliesportivos;
- Organização religiosa de qualquer natureza, de caráter associativo, cultural, esportivo ou de lazer, com área edificável igual ou superior a 5.000 m²;
- Empreendimento destinado a atividade de geração, transmissão e distribuição de energia;
- Empreendimento relacionado à coleta, tratamento e disposição de resíduos líquidos e/ou sólidos de qualquer natureza;
- Estabelecimento prisional ou similar com área superior a 750 m²;
- Cemitério, crematório e necrotério;
- Estação e terminal dos sistemas de transportes;
- Empreendimento ou atividade com movimentação de veículos de grande porte, em lote atingido por Faixa Rodoviária (FR), que possui testada e acesso também para outro logradouro, mas que optou por aplicar o regime urbanístico definido para a FR;
- Empreendimento ou atividade comercial ou de prestação de serviço, localizado no SA-01, com área edificável igual ou superior a 5.000 m².

1.4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 10.257/2001: Estatuto da Cidade;
- Resolução CONAMA nº 469/2015 – Altera a Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução Normativa - ANEEL - 414/2010 – Estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica de forma atualizada e consolidada
- Lei 16.342/2014: atualiza o Código Estadual do Meio Ambiente.
- Lei Complementar Municipal Nº 29/1996: dispõe sobre o Código Municipal do Meio Ambiente.
- Lei Complementar Municipal Nº 470/2017: dispõe sobre os instrumentos de controle urbanístico – estruturação e ordenamento territorial;
- Decreto 38.868/2020: Regulamenta o processo administrativo para o licenciamento de construções e autorizações.
- Lei Complementar nº 569/2021 – Promove alterações na Lei Complementar nº 84, de 12 de janeiro de 2000, que institui o Código de Posturas do Município de Joinville;

- Decreto 46.563/2022: Regulamenta o processo de aprovação do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV no Município de Joinville e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 620/2022 –Promove a revisão da Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008, e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville;
- Lei Complementar nº 629/2022 – Regulamenta os Instrumentos de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável previstos na Lei Complementar nº 620, de 12 de setembro de 2022 – Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município de Joinville.
- Instrução Normativa SEPUR nº01/2024 - Dispõe sobre a forma de apresentação do Estudo prévio de Impacto de Vizinhança - EIV no Município de Joinville.

Leis federais, estaduais e municipais, decretos, resoluções e demais normativas vigentes e pertinentes ao EIV.

1.5 HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

Com 54 lojas em 7 estados brasileiros (Santa Catarina, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo e Rio Grande do Sul) e no DF – Distrito Federal, o **Fort Atacadista** completa 23 anos inovando e mantendo o seu posto como a grande rede de atacarejo do Grupo Pereira.

Sua história de sucesso teve início em 1999, na cidade de Joinville, em Santa Catarina, onde foi aberta a sua primeira loja, justamente na loja objeto deste estudo, onde hoje se busca sua ampliação, e ao longo deste período de operação, o grupo abriu outras duas lojas em Joinville, nos bairros Costa e Silva e Aventureiro.

O Empreendimento comercializa desde hortifrúti, carnes no açougue, alimentos no geral, produtos de higiene e limpeza, e comercializa também fármacos, serviços de telefonia móvel celular, serviços de crédito próprio, além de oferecer estacionamento gratuito.

Para sua logística interna e gestão das atividades, no local também se encontra os setores administrativos, docas para manobra de caminhões, área de estocagem (secas e câmaras frias), áreas técnicas, casa de máquinas, etc.

O empreendimento possui atualmente em operação 12.275,94m² de área construída para as atividades descritas e após a ampliação prevista, a área total passará a ter 15.294,86m², onde as principais melhorias se encontrarão área para depósito, câmara fria, docas, administrativo, área técnica, além da ampliação do estacionamento descoberto.

O empreendimento adquiriu diversas matrículas lindeiras para a sua ampliação e no momento está em processo de retificação e unificação das matrículas anexas, do qual resultarão em uma área de 30.185,44m²

Breve descrição informando desde quando o empreendimento existe ou quando deve ser implantado, como se desenvolveu, se há outras unidades em funcionamento e como ocorre a operação da atividade.

1.6 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome do empreendimento: Fort Atacadista - SDB Comércio de Alimentos LTDA

Endereço: Rua Coronel Francisco Gomes, 788 – Bucarein, Joinville/SC - 89.202-250

Nº inscrição imobiliária: 13.20.04.54.0173-0000

Nº matrícula do imóvel:

Quando não houver inscrição imobiliária
Datum utilizado: N/A

Coordenada UTM (N):
Coordenada UTM (E):

Em caso de loteamento ou condomínio Número de lotes ou unidades autônomas: N/A	Área do imóvel (terreno m ²): 30.185,44 m ² Área construída (m ²): 12.275,94m ² Área a demolir (m ²): Área a construir (m ²): 3.018,92m ² Área a regularizar (m ²): 2.873,00m ² Área total após ampliação: 15.294,86m ²
Em caso de empreendimento residencial Número de blocos: N/A Número de unidades habitacionais: N/A	
Em caso de atividade econômica Número de blocos: 01 Número de unidades comerciais: 01 CNAEs: 4711-3/02	

Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – supermercados

Projetos aprovados:

Projeto nº 174090 – área construída 5.899,08m²

Projeto nº 130099 – área construída 3.503,86

Áreas construídas a regularizar: 2.873,00

Área total após ampliação: 15.294,86m²

As matrículas dos imóveis estão em processo de retificação e de unificação.

São 22 matrículas que possuem a soma das áreas de 30.517,215 m², porém, após retificação e unificação, passarão a ter 30.185,44m²

As plantas com o desenho georreferenciado de todas as matrículas, estarão em anexo ao final deste relatório.

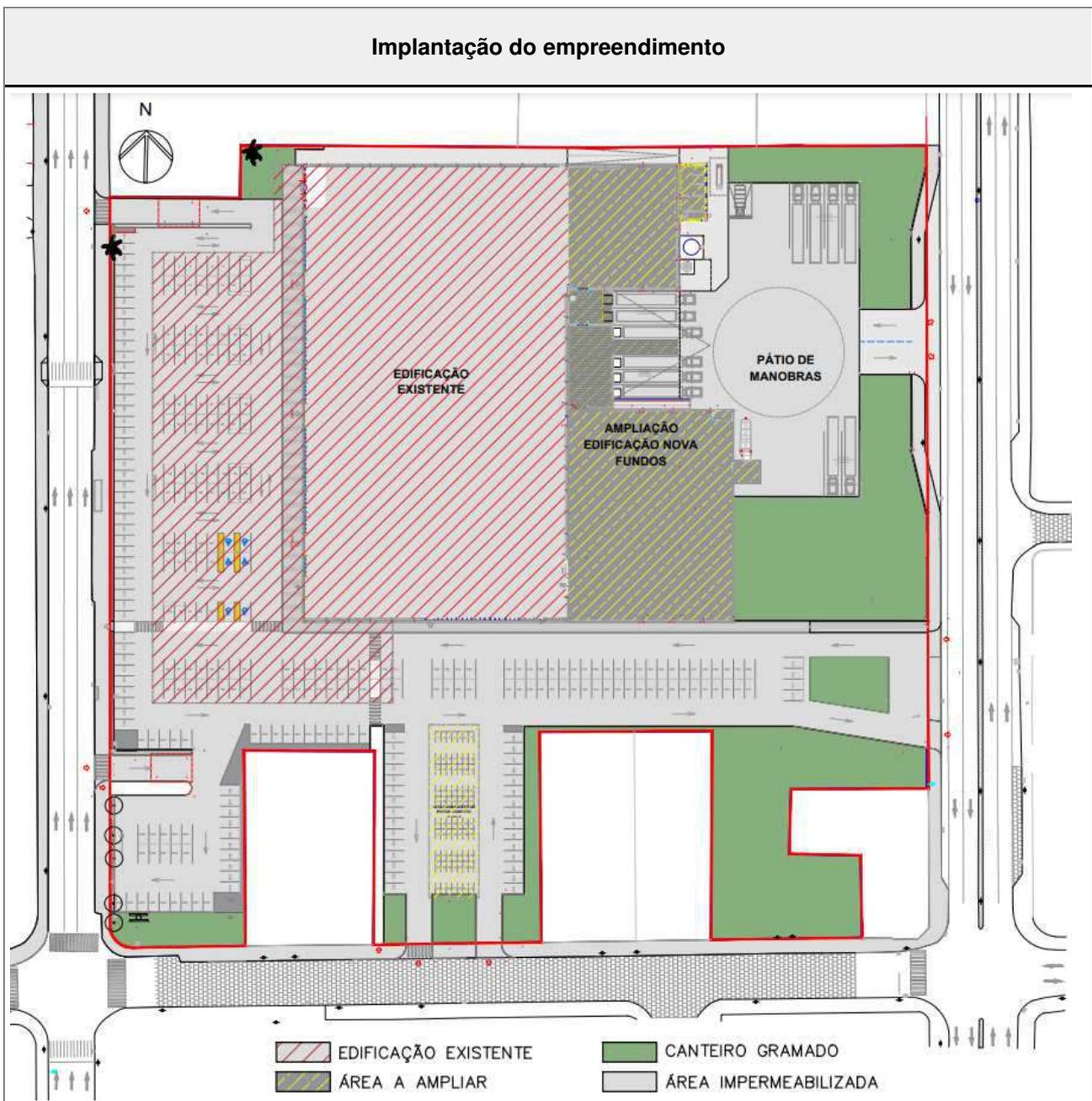
Matrícula	área (m ²)	Inscrição imobiliária
8.038	16.966,10	13.20.04.54.0173
20.865	557,50	13.20.04.54.0572
53.594	3.654,49	13.20.04.54.0607
6.419	283,50	13.20.04.54.0698
55.422	256,50	13.20.04.54.0675
20.029	526,50	13.20.04.54.0655
45.313	283,50	13.20.04.54.0696
9.765	277,00	13.20.04.54.0742
17.497	432,00	13.20.04.54.0790
22.900	1.176,00	13.20.04.54.0805
14.462	726,00	13.20.04.54.0894
2.806	294,00	13.20.04.54.0844
20.872	240,00	13.20.04.54.0999
15.266	240,00	13.20.04.54.0997
15.265	240,00	13.20.04.54.0995
15.227	163,80	13.20.04.54.0993
20.871	1.227,60	13.20.04.54.1002
2.441	436,80	13.20.04.54.1016
84	459,00	13.20.04.54.1083
44.974	495,00	13.20.04.54.1098
5.849	382,50	13.20.04.54.1080
5.831	1.358,50	13.20.04.54.1176

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.

1.7 OCUPAÇÃO DO SOLO		
Macrozona: AUAP	<ul style="list-style-type: none"> ○ Testada para Faixa Rodoviária ○ Influência de Faixa Rodoviária 	
Setor: SA/01 - FV	<ul style="list-style-type: none"> ● Testada para Faixa Viária ● Influência de Faixa Viária ○ Não se aplica 	
Instrumento urbanístico aplicado	<ul style="list-style-type: none"> ● Nenhum ○ Transferência do Direito de Construir ○ Outorga Onerosa do Direito de Construir ○ Outorga Onerosa de Alteração de Uso do Solo ○ Outro: 	
Número da declaração:		
Requisitos para edificações	Índices estabelecidos na LC 470/2017	Índices aplicados no empreendimento
Coeficiente de aproveitamento do lote (CAL)	4,0	0,5
Gabarito (m)	45m	8,5m
Taxa de ocupação (%)	60%	50,66
Embasamento (%)	70%	50,66
Recuo frontal (m)	5m	9,74m
Afastamento laterais e de fundos (m)	H/6 +0,5 min 1,50m	4,00
Vaga de guarda de veículos	1 a cada 50m ² ATE	306
Vaga de carga e descarga	01 + 01 a cada 1.000m ²	16
Vaga de visitantes <i>(Em empreendimento residencial, destinar 5% do total de vagas.)</i>		
Requisitos para loteamento e desmembramento	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	
Área de lazer e recreação	N/A	
Seção viária	N/A	
Rampa máxima viária	N/A	
Declividade transversal viária	N/A	
Área dos lotes	N/A	
Testada dos lotes	N/A	
Área das quadras	N/A	
Testada das quadras	N/A	

Requisitos para condomínio horizontal	Índices estabelecidos pela LC 470/2017	Índices aplicados pelo empreendimento
Área para equipamentos urbanos e/ou comunitários	N/A	
Área de lazer e recreação	N/A	
Seção viária	N/A	
Rampa máxima viária	N/A	
Declividade transversal viária	N/A	
Testada do condomínio	N/A	

Outras informações relevantes ao empreendimento, se necessárias.



Ao final do relatório uma planta com maior resolução será anexada.

Plantas demarcando, no mínimo, os limites do imóvel, os acessos, as edificações existentes, a demolir, a construir, a regularizar, as alturas, as áreas permeáveis, as vagas de estacionamento, de visitantes, de embarque e desembarque, de carga e descarga, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

1.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Cronograma	jul	ago	set	out	nov	dez
Obra						
Início						
Fundação						
Fundação e blocos						
Estrutura metálica						
Estacionamento						
Cobertura (telhas)						
Fechamento (painéis)						
Bicicletário						
Cobertura (telhas)						
Fechamento (painéis)						
Instalações						
Instalações elétricas						
Remoção de infraestrutura elétrica						
Instalações provisórias						
Preventivo de incêndio						
Remoção da infraestrutura de preventivo existente						
Luminotécnico						
Instalação de luminárias						
Término das atividades						
Entrega de obra						

Descrição das etapas, dos serviços e previsão de tempo para conclusão, do início ao fim da implantação, instalação, ampliação ou regularização do empreendimento.

2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

2.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

É delimitada pelo perímetro do imóvel, conforme mapa a seguir.

Mapa definição de ADA



Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

Empreendimento

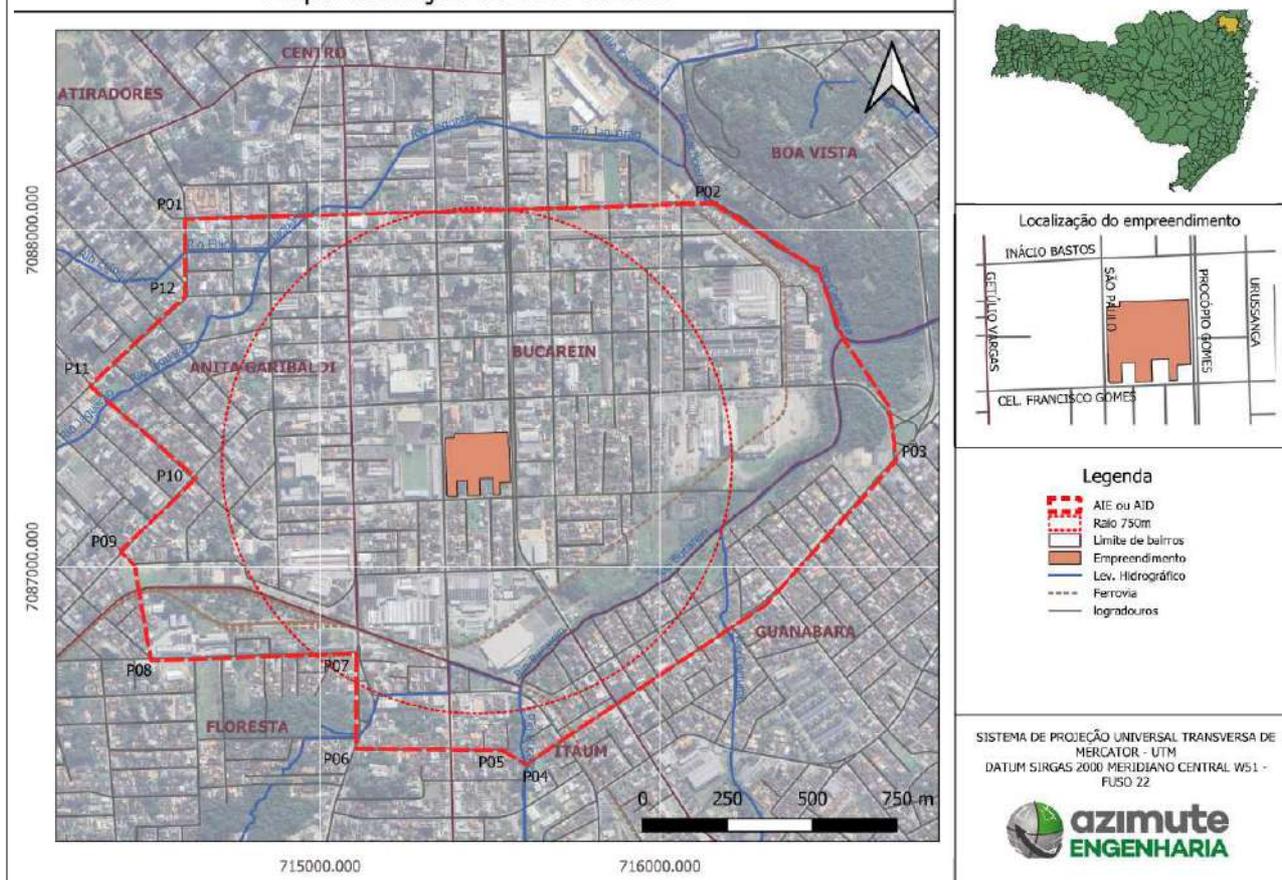
SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 - FUSO 22



Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel do empreendimento, edificações vizinhas e vias de acesso, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Mapa definição de AIE ou AID



Mapa georreferenciado demarcando, no mínimo, o imóvel, área de influência do empreendimento e vias do entorno, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

A definição de uma Área de Influência do Empreendimento (AIE), ou por vezes também conhecida como Área de Influência Direta (AID), foi definida pelas ruas principais em uma área exterior a um raio de 750m, por conta do tipo do empreendimento e sua localização.

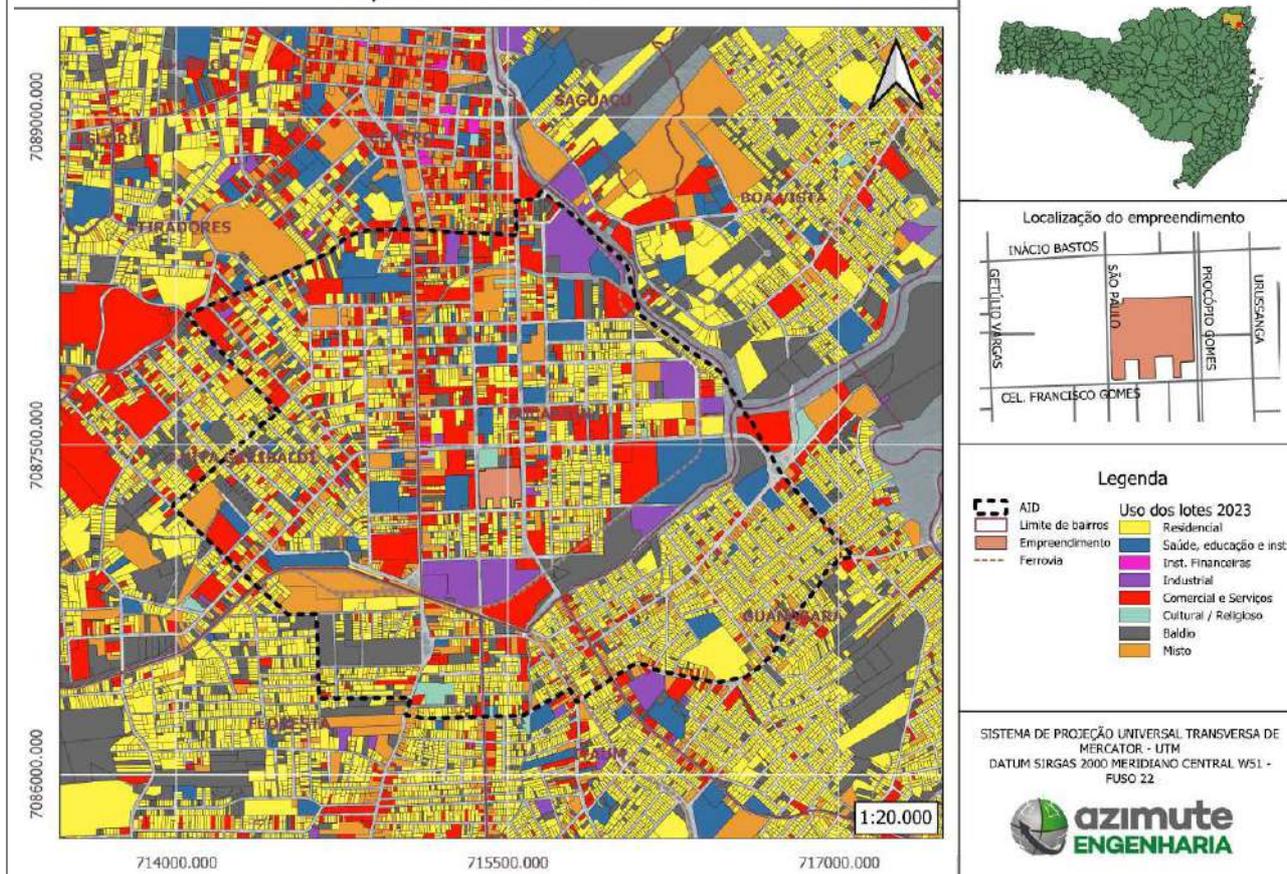
Desta forma, a **Área de Influência do empreendimento (AIE) ou Área de Influência Direta (AID)** foi delimitada pelas ruas do entorno, focando em abranger as ruas principais, se iniciando no ponto P01, localizado na Rua Dr. Plácido Olímpio de Oliveira, esquina com a Rua Pedro Mayerle, onde funciona a maternidade Darcy Vargas. Deste segue pela Rua Dr. Plácido Olímpio de Oliveira, atravessando os bairros Anita Garibaldi e Bucarein até o ponto P02 no Rio Cachoeira, divisa com o bairro Boa vista, seguindo descendo o mesmo rio, até a direção da rotatória do final da Rua Inácio Bastos com a Rua Graciosa, Rua Graciliano Ramos e Rua Santo Agostinho, no bairro Guanabara, denominando o ponto P03. Deste segue pela Rua Graciosa, até o final desta no Rio Bucarein, denominando o ponto P04. Deste segue cruzando o Rio Bucarein, até a Rua Vereador Alfredo Zimmermann, no ponto P05, segue pela mesma rua e posteriormente a Rua Joaquim dos Santos, até a Rua Santa Catarina, no ponto P06. Deste segue a Rua Santa Catarina em direção ao centro, até a esquina com a Rua Arnaldo Moreira Douat, denominando o ponto P07. Deste, segue pela mesma rua até o trevo na Rua Tiradentes, denominando o P08. Deste segue uma linha imaginária até a Rua Rio Grande do Norte e posteriormente até a esquina desta rua com a Rua Anita Garibaldi, no ponto P09. Deste, segue pela Rua Anita Garibaldi até a esquina com a Rua Porto União, ponto P10. Deste, segue pela Rua Porto União até a Rua Major Navarro Lins, no ponto denominado P11, seguindo por esta rua até a intersecção com a Rua Pedro Mayerle, denominando o ponto P12, e em seguida segue por esta rua até o encontro com a Rua Dr. Plácido Olímpio de Oliveira, ponto P01, início desta descrição

Justificativa técnica para a delimitação da área de influência do empreendimento, com, no mínimo, 500m de raio.

3. IMPACTO SOCIOECONÔMICO

3.1 USO DO SOLO

Mapa de Uso do solo



Mapa demarcando os usos existentes na área de influência do empreendimento, considerando terrenos baldios, residências, comércios, serviços, usos mistos, indústrias, instituições e equipamentos comunitários, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

É possível perceber que os bairros Bucarein e Anita Garibaldi, principalmente na porção conectada as vias principais como a Av. Getúlio Vargas, Rua São Paulo e Av. Procópio Gomes, que fazem a ligação da região central para o sul da cidade, possuem uma predominância maior dos setores comercial e de serviços, justamente por serem vias importantes na conexão entre as regiões da cidade. Já as demais porções destes bairros, como também o bairro Guanabara, Itaum e Floresta, possuem uma predominância do uso residencial, em lotes pequenos, que contribuem para uma boa densidade nestes locais.

Um segundo ponto de destaque é formação de lotes maiores e usos do solo industriais, comerciais e serviços de grande porte, que as áreas contíguas a linha ferroviária e ao Rio Cachoeira produziram. Apesar de inoperantes para o transporte de cargas, ambas foram fundamentais para o desenvolvimento social e econômico da cidade durante décadas em Joinville, e que pode ser visualizada sua influência até os dias de hoje.

O Empreendimento funciona aberto ao público todos os dias da semana, sendo de segunda a sexta das 07:00h até as 22:00h, sábado das 07:00h as 21:00h e domingo das 08:00h as 22:00, tendo como horário de maior movimento das 17 as 19 horas. Este horário é de maior amplitude que os demais comércios da região, o que possibilita uma certa diluição maior dos fluxos e também estando aberto no horário de funcionamento dos demais comércios da região.

Desta forma, o empreendimento estaria em uma localização bastante condizente com a atividade, pois está nesta porção final que concentra as atividades comerciais, facilitada pelas vias principais que

conectam fluxos de diversos outros bairros, e ainda possuem na região próxima uma boa quantidade de uso residencial.

Análise sobre o tema, considerando o horário de funcionamento, compatibilidade com as atividades do entorno e atratividade de usos complementares.

3.2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Faixa etária	População atual				População acrescida pelo empreendimento			
	Residente		Flutuante		Residente		Flutuante	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
0 - 5	600	6,0%	30	1,0%	0		35	1,0%
6 - 14	1.047	10,6%	180	6,0%	0		210	6,0%
15 - 17	527	5,4%	162	5,4%	0		189	5,4%
18 - 25	1.216	12,0%	420	14,0%	0		490	14,0%
26 - 59	5.287	51,2%	1746	58,2%	0		2037	58,2%
60 - 64	492	4,6%	162	5,4%	0		189	5,4%
+ 65	1.142	10%	300	10,0%	0		350	10,0%
TOTAL	10.311	100%	3000	100,0%			3500	100,0%

* Para uma leitura da situação atual nos bairros de influência da AID, foi feito um cálculo de proporção da população residente com base na porcentagem de área que a AID incide sobre estes bairros, e em seguida foi feita a categorização por idade, conforme base de referência municipal.

**Para a população flutuante, foi considerado o valor médio de pessoas que utilizam o empreendimento e dividido por 30 dias, para um valor diário, e posteriormente um incremento de aproximadamente 18%

O empreendimento não contribui diretamente em um aumento da população residente, por não se tratar de empreendimento residencial, porém como o empreendimento exerce um serviço primordial para a vida urbana, e também com benefícios na dimensão da economia, ao gerar empregos e renda, acredita-se que há um impacto indireto e positivo para a região, que se beneficia de ter este serviço nas suas proximidades, atraindo mais população residente e flutuante para as proximidades.

Análise sobre o tema, considerando a ocupação e vitalidade urbana.

3.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

3.3.1 EDUCAÇÃO

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela educação nº:

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Faixa etária	Capacidade atual	Vagas disponíveis	Demanda acrescida
CEI. Espaço encantando	Municipal	0 a 5			

E. E.Méd. Gov. Celso Ramos	Estadual	15 a 18			
SENAI Joinville Sul	Privado	+14			
Faculdade Cenecista de Joinville	Privado	Superior			
Colégio Cenecista José Elias Moreira	Privado	5 a 18			
Centro de Educação Infantil Bellos Babinos	Privado	0 a 6			
Centro Educ. Conde Modesto Leal	Privado	0 a 6			

O Empreendimento não impacta diretamente quanto a incrementos e demanda acrescida na educação da AID.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.2 SAÚDE

Para empreendimentos residenciais, parecer do órgão responsável pela saúde nº:

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Capacidade atual	Demanda acrescida
Hospital Municipal São José	Municipal		
Maternidade Darcy Vargas	Estadual		
Uni. Básica Saúde da Família - Bucarein	Municipal		
CAPS AD – Centro Atenção Psicossocial – Álcool e Drogas	Municipal		
CAPS I - Centro Atenção Psicossocial Infantil - Juvenil	Municipal		
NAIPE – Núcleo de Assistência Integral ao Paciente Especial	Municipal		
CEO II – Centro de Especialidades Odontológicas	Municipal		

O Empreendimento não impacta diretamente no aspecto da saúde dentro da AID.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.3 LAZER

Equipamentos localizados na área de influência do empreendimento

Nome da unidade	Tipo	Utilização atual	Demanda acrescida
Praça Monte Castelo	Praça		

Estação ferroviária Joinville	Museu	
Parque da Cidade (Bucarein e Guanabara)	Parque	
Praça Almirante Barroso	Praça	
Associação de Moradores Bucarein	Associação	
O empreendimento não impacta diretamente no aspecto de lazer dentro da AID.		

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias. Inserir ou excluir linhas conforme necessidade.

3.3.4 OUTROS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

N/A

Análise de outro tipo de equipamento comunitário relevante ao empreendimento, se necessário

3.4 EQUIPAMENTOS URBANOS

3.4.1 PAVIMENTAÇÃO

Parecer do órgão responsável pela pavimentação nº: **PARECER TÉCNICO SEI Nº 0020475830**

Prezados,

Em relação ao pedido de parecer sobre implantação de empreendimento Comercial (novo acesso docas de carga e descarga - Av. Procópio Gomes), considerando as informações constantes no e-mail, solicitamos que a empresa, quando da entrada do EIV, apresente um projeto de requalificação da Avenida Procópio Gomes, trecho compreendido entre as ruas Inácio Bastos e Coronel Francisco Gomes (pista sentido Centro - Bairro), informando o movimento previsto de veículos pesados para o novo acesso docas de carga e descarga, tal solicitação visa que o referido trecho tenha mais segurança e conforto aos usuários, além de reforçar o bordo da via que foi concebido para estacionamento de veículos leves.

Sem mais, nos encontramos à disposição para informações que se fizerem necessárias.

O Empreendimento faz divisa com três vias importantes da cidade, a Rua São Paulo, a Avenida Procópio Gomes e a Rua Coronel Francisco Gomes, sendo que as duas primeiras são pavimentadas com cobertura asfáltica e a última com paralelepípedo.

A Rua São Paulo passou por uma requalificação urbana promovida pela prefeitura de Joinville, onde foi refeita toda sua infraestrutura, pavimentação asfáltica, calçada em concreto, sinalização horizontal e vertical, padronizando os cruzamentos e dando segurança para o transporte ativo, e encontra-se em ótimo estado de conservação e é uma das entradas principais do empreendimento.

A Rua Coronel Francisco Gomes, via de atual acesso as docas e entrada de veículos de pequeno porte ao empreendimento é composta por paralelepípedos nas faixas de rolamento e as calçadas encontram-se em mau estado de conservação, com problemas na acessibilidade.

Já a Avenida Procópio Gomes, via onde receberá a ampliação da unidade, com acesso as docas de carga e descarga e também com nova entrada e saída de veículos, possui cobertura asfáltica em bom estado de conservação e as calçadas já foram refeitas pelo empreendedor e estão também em ótimo estado de conservação, com acessibilidade nas calçadas, porém nas esquinas desta avenida encontra problemas para atravessar a mesma, que não possui rebaixo no canteiro central.

A acessibilidade de forma geral se dá em muitos trechos pela guia de muros laterais, com piso tátil direcional na maioria das saídas de veículos, com maiores problemas na R. Coronel Francisco Gomes e nas travessias da Av. Procópio Gomes.

A seguir o relatório fotográfico da região.

Tabela 3.1 - Relatório fotográfico condições do pavimento

Rua São Paulo esquina com Inácio Bastos



Pavimentação, sinalização de qualidade e preservada.
Rebaixo para ciclofaixa

Rua São Paulo esquina com Inácio Bastos



Piso tátil direcional e calçada rebaixada para travessia
de pedestres

Rua São Paulo



Sinalização, calçada e pavimento asfáltico de qualidade e
preservado.

Rua São Paulo



Calçada com rompimento do concreto para passagem
de infraestrutura e sem recomposição. Piso tátil
direcional para continuidade em guia de parede,
porém pilar metálico obstrui a passagem para a
pessoa com deficiência visual.

Rua São Paulo em frente ao Fort.

Rua São Paulo em frente ao Fort.



Capa asfáltica posterior pavimentação original, para provável manutenção de infraestrutura enterrada.

Rua São Paulo em frente ao Fort.



Piso tátil direcional quando de aberturas de acesso para veículos. Calçada mesmo recebendo grandes contribuições de carga em bom estado.

Rua São Paulo em frente ao Fort.



Pavimento asfáltico e sinalização viária em ótimo estado de conservação

Rua São Paulo em frente ao Fort



Buraco em calçada

Rua São Paulo em frente ao Fort



Piso tátil direcional e alerta conforme norma NBR 9050, com rebaixo de calçada em inclinação adequada, para travessia de pedestres em local semaforizado.

Rua São Paulo em frente ao Fort.



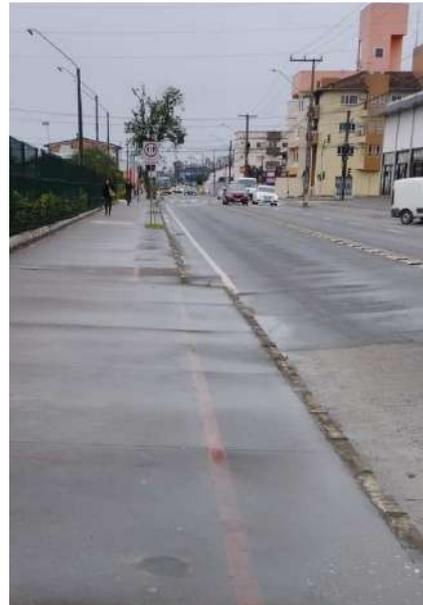
Pavimentação de concreto na parada de transporte público

Rua São Paulo esquina com Rua Coronel Francisco Gomes



Abrigo de ônibus de qualidade e ótimo estado de conservação

Rua São Paulo em frente ao Fort



Pavimento asfáltico e calçada em boas condições

Rua São Paulo esquina com Rua Coronel Francisco Gomes



Rebaixo na calçada para pedestres e ciclistas em cruzamento das vias, com sinalização em bom estado.

Rua Coronel Francisco Gomes próx. Esquina com Rua São Paulo



Acessibilidade com piso tátil direcional na esquina e calçada com inclinação adequada.

Rua Coronel Francisco Gomes em frente a saída do Fort Atacadista



Rebaixo de ciclovia e sinalização na via

Rua Coronel Francisco Gomes – saída de caminhões do Fort.



Encontro asfalto de estacionamento da saída do Fort com o pavimento de paralelepípedo da Rua.

Rua Coronel Francisco Gomes após saída de caminhões Fort.



Saída de caminhões com piso tátil direcional para pedestres na calçada

Rua Coronel Francisco Gomes sentido Av. Procópio Gomes.



Calçada com pavimento danificado

Rua Coronel Francisco Gomes sentido Av. Procópio Gomes



Calçada antiga com imperfeições.

Rua Coronel Francisco Gomes esquina com Av. Procópio Gomes



Calçada antiga com imperfeições e sem mureta guia ou piso tátil para acessibilidade

Av. Procópio Gomes esq. com Rua Coronel Francisco Gomes



Rebaixo de calçada para travessia da Rua Coronel



Esquina da Rua Coronel com Av. Procópio Gomes não possui rebaixo no canteiro central da avenida para acessibilidade na travessia.

Av. Procópio Gomes



Calçada com piso tátil direcional.

Av. Procópio Gomes em frente a nova saída do Fort

Av. Procópio Gomes



Pavimento asfáltico com alguns sinais de reparos e rachaduras, mas com boa cobertura nas demais regiões.

Av. Procópio Gomes em frente a nova saída do Fort



Piso tátil e calçada em boas condições na frente do Fort.
Área com vegetação será pavimentada



Piso tátil e calçada em boas condições na frente do Fort. Pavimento asfáltico com boa cobertura

Com a ampliação do empreendimento, as operações de carga e descarga deve ser remanejado para a Avenida Procópio Gomes, e por este motivo o empreendimento executará um projeto de acesso para comportar esta nova contribuição. O número médio de caminhões acessando o empreendimento é de 10 caminhões por dia.

A Avenida já recebe contribuição de veículos pesados, inclusive do empreendimento, e não deve sofrer prejuízos adicionais, porém está sendo previsto um reforço no pavimento na área das faixas do novo acesso dos veículos pesados. Será removido a estrutura do pavimento atual, destinado a vagas de estacionamento público, para serem redimensionadas e executadas com uma estrutura robusta que permita a circulação e manobras de veículos pesados.

Quanto a acessibilidade e condições da calçada, o grupo já realizou obras de melhorias na sua frente com a Av. Procópio Gomes e fara a requalificação da calçada no lado lindeiro ao empreendimento, da Rua Coronel Francisco Gomes, no trecho entre a Rua São Paulo e a Av. Procópio Gomes.



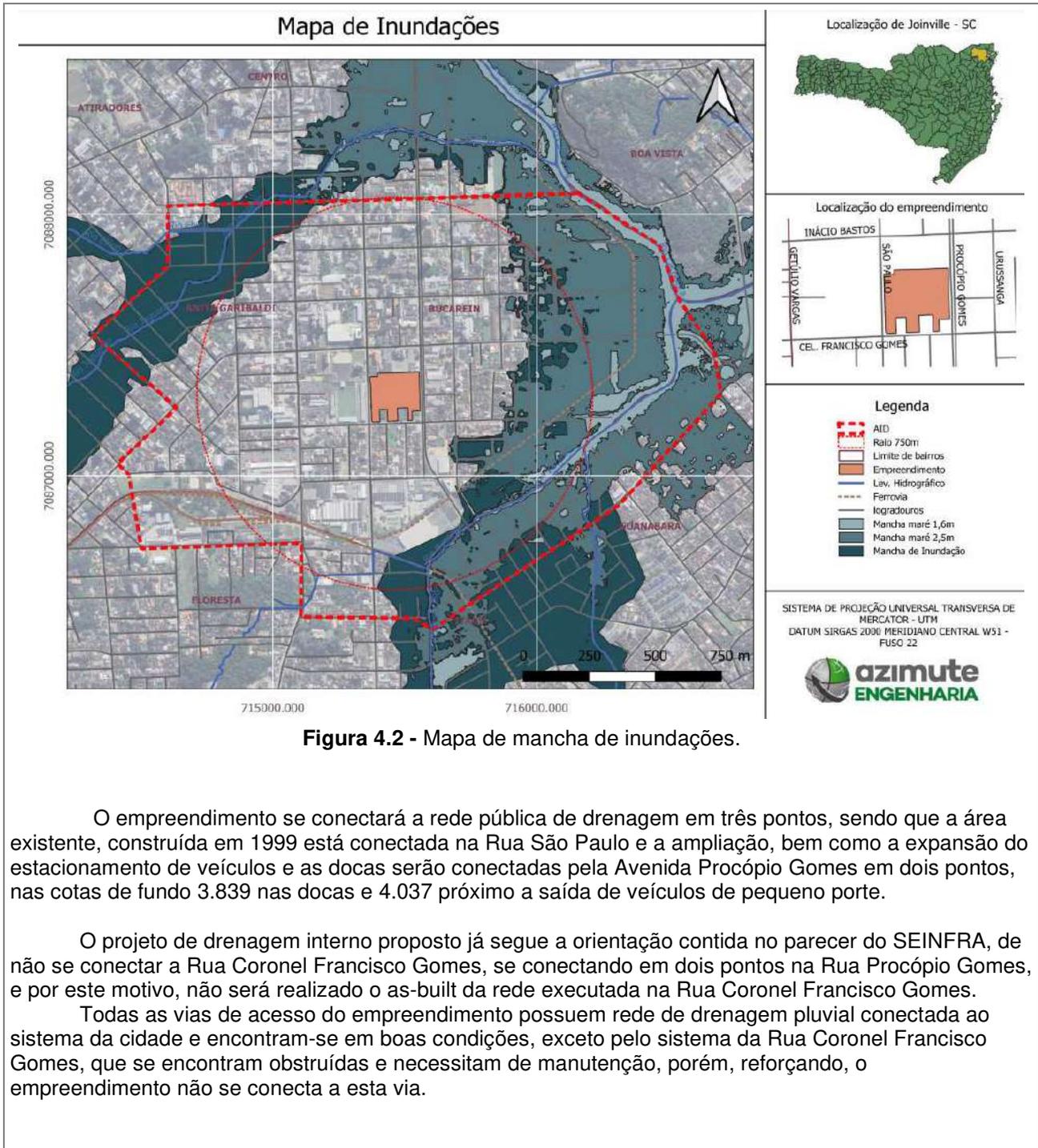
Figura 4.1 - Projeto em andamento de acesso, com faixa de aceleração na Av. Procópio Gomes.

Levantamento das condições de pavimento, com imagens, considerando as faixas de rolamento, calçadas e acessibilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.2 DRENAGEM PLUVIAL

Parecer do órgão responsável pela drenagem nº: Ofício SEI nº 0021330726 / 2024

A AID do empreendimento é cortada por dois rios importantes da região, o Rio Jaguarão, com maior impacto no bairro Anita Garibaldi e Centro e o Rio Bucarein, com maior impacto no bairro Bucarein, Itaum, Floresta e Guanabara. Ambos os rios desembocam no Rio Cachoeira, e pertencem a esta bacia hidrográfica. É notório a influência das marés que este rio representa nas manchas de inundações da AID, porém o empreendimento em si não é afetado pela mancha de inundação, confirmado pelo parecer de drenagem emitido pelo SEINFRA.





Em relação a permeabilidade do solo, o empreendimento contará com um percentual de 14,80% da sua área permeável, sendo o restante impermeabilizado. Como forma de **mitigar** este impacto, e atendendo a legislação municipal, o empreendimento está dimensionando uma bacia de detenção de águas pluviais, conforme o decreto 33.767 de 2019.

De acordo com os parâmetros definidos pelo decreto, segue abaixo o dimensionamento do reservatório

Tabela 3.2 - Dimensionamento **do reservatório de detenção.**

Parâmetro	Valor
C_{per}	0,30
C_{imp}	0,90
A_{lote}	30.104,40 m ²
$T_{per,leg}$	20,00%
$T_{per,real}$	14,80%
t	10 min
Q_{per}	0,783 m ³ /s
Q_{real}	0,814 m ³ /s
$Q_{real} > Q_{perm}$	Verdadeiro (i.e., método aplicável)
V_{conter}	18,79 m ³

O reservatório de detenção projetado consiste na instalação de tubos horizontais interligados por poços de visita, de modo a conter o efluente pluvial e permitir a descarga com vazão controlada por orifício. O volume a ser retido por ao menos 10 minutos é de 18,79 m³ de água pluvial dentro do imóvel e considera como parâmetro de cálculo uma intensidade de chuva de 25 anos.

Para além da instalação da bacia de retenção, o empreendimento também fará uso das águas pluviais para parte do seu sistema hidrossanitário, no volume de 49.000 litros com cisterna, contribuindo na mitigação deste impacto.



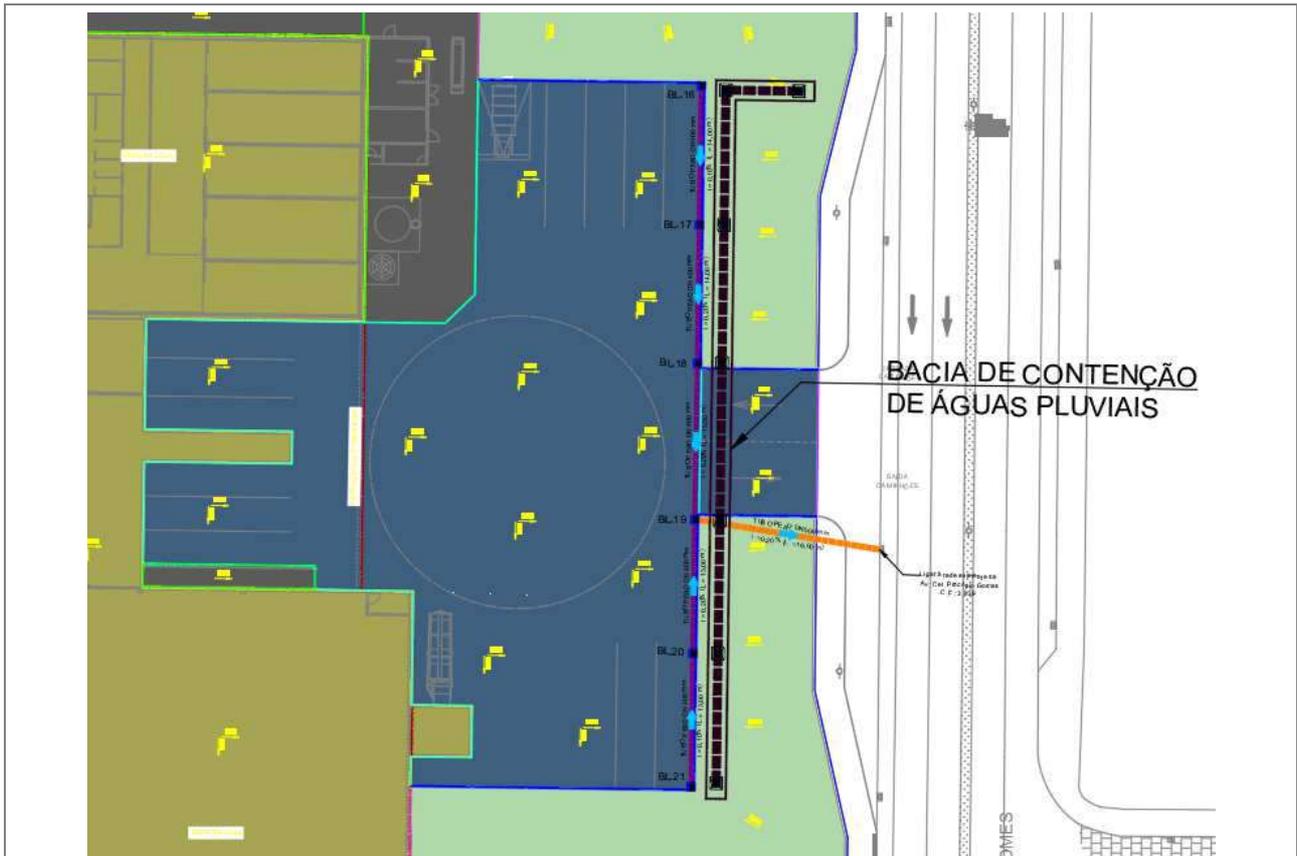


Figura 4.4 - Projeto de drenagem – aproximado na bacia de contenção.



Figura 4.5 - Projeto de drenagem - aproximado na área de estacionamento.

Resumindo as respostas diretas ao parecer de drenagem, começando pela conclusão do mesmo, o empreendimento não fará sua ligação da rede pluvial interna à Rua Coronel Francisco Gomes, conforme orientado e já previsto pelos técnicos responsáveis.

Paralelamente estará sendo realizada uma investigação in loco sobre a capacidade do entorno como forma de garantir que o empreendimento não causará prejuízos a infraestrutura atual.

O cálculo da caixa de detenção pluvial já segue as leis recomendadas no parecer inicial orientativo. O projeto e memorial descritivo com todos os cálculos e informações técnicas será anexado ao final deste relatório.

Levantamento da rede de drenagem pluvial, com imagens, considerando a capacidade de absorção interna e externa ao imóvel, permeabilidade, análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer do órgão responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.3 ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Rua São Paulo - em frente a saída do Fort



Iluminação pública com LED no lado oposto ao empreendimento.

Av. Procópio Gomes em frente a nova saída do Fort



Iluminação pública com LED no canteiro central da avenida, em ambos os sentidos da via.

Rua Coronel Francisco Gomes



Iluminação pública no lado oposto ao empreendimento.

Área interna do empreendimento



Iluminação na área interna do empreendimento. Na atual área de docas.

Todo o entorno é servido da rede pública de iluminação e não haverá impactos causados pelo empreendimento.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.4 REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Parecer da concessionária de energia nº: 782032

Na esquina oposta ao empreendimento, na AV. Procópio Gomes, esquina com a R. Coronel Francisco Gomes, opera a subestação de energia Joinville III da CELESC. A mesma atende a região nas tensões 69 kV e 13,8 kV.

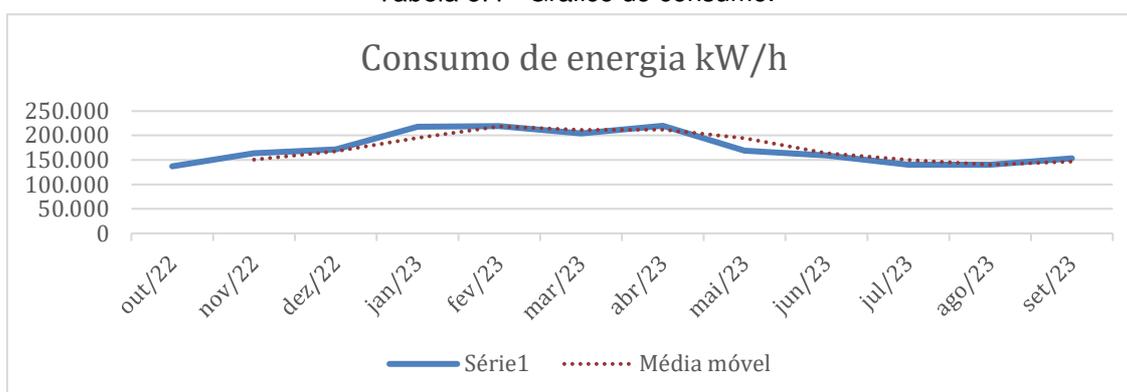
O Fort Atacadista opera hoje com 270 funcionários e uma população flutuante de mais de 90 mil pessoas mensais, em média.

O empreendimento possui um potencial total de 450 kVA e uma demanda de 435kW, consumindo uma média atual de 174.737 kWh, segundo dados da própria concessionaria de energia, CELESC, através das faturas mensais, tendo seu pico de consumo no verão/outono.

Tabela 3.3 - Consumo de energia atual do empreendimento.

meses	out/22	nov/22	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	média
Consumo kW/h	137.331	163.768	171.573	218.112	219.083	204.135	220.423	168.888	159.214	140.573	140.281	153.467	174.737

Tabela 3.4 - Gráfico do consumo.



As expectativas são de ampliar em quase 1/3 a área das operações existentes, o que naturalmente causarão impactos no consumo de energia. A demanda prevista da carga após a ampliação da loja é de 650kW.

Conforme viabilidade técnica da solicitação 782032, a carga solicitada será liberada mediante a execução de obras na rede de distribuição elétrica. O Empreendimento deverá realizar a troca do padrão de entrada de energia com o reforço da rede. Com isto, fica deferido o pedido, após aprovação do projeto elétrico e modificações conforme normas da CELESC e vistorias.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

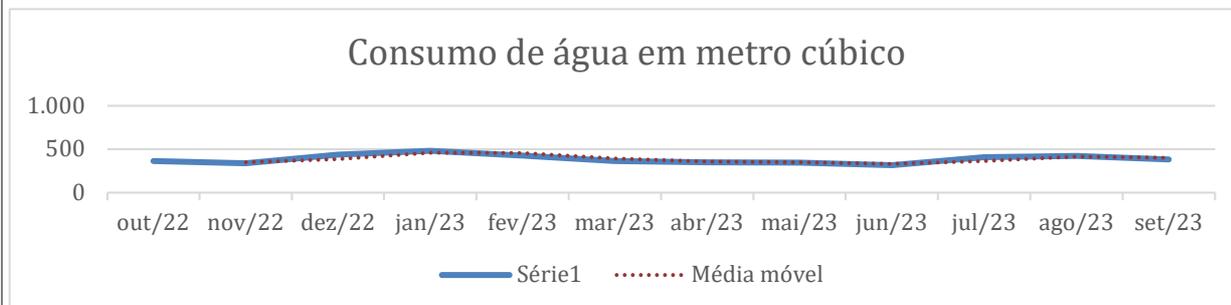
Parecer da concessionária de água nº: 123/2024 (em anexo no final deste relatório)

O Empreendimento hoje possui uma média atual de consumo de 385 metros cúbicos, segundo dados através das faturas mensais.

Tabela 3.5 - Consumo de água atual do empreendimento.

meses	out/22	nov/22	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	média
Consumo m ³	363	335	437	482	426	361	348	344	318	405	421	381	385

Tabela 3.6 - Gráfico do consumo.



A ampliação da área construída e do número de funcionários para 400, elevará o consumo diário de água para 20m³, resultando em aproximadamente 600 m³ mensais, que resultou em uma análise da viabilidade técnica POSITIVA, sem a necessidade de obras

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Parecer da concessionária de esgoto nº: 123/2024 (em anexo no final deste relatório)

Segundo a Norma NBR 9.649/1986 “Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento” considera 80% o valor do coeficiente de retorno para o esgoto. Dessa forma, com base no consumo de água apresentado no item 3.4.5, tem-se:

- Coeficiente de retorno: 0,80;
- Estimativa do consumo de água: 20.000 litros/dia;
- Geração de esgotos: 20.000 x 0,8 = **16.000 litros por dia ou 16 m³/dia.**

O empreendimento se encontra na área atendida pelo serviço municipal de tratamento de esgoto sanitário.

A ampliação da área construída e do número de funcionários para 400, elevará a contribuição de esgoto diário para 16m³, e a análise da viabilidade técnica foi POSITIVA, sem a necessidade de obras

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.7 COLETA DE RESÍDUOS

O empreendimento está inserido na região de atendimento pela empresa concessionária responsável pelas coletas de resíduos orgânicos e reciclados (empresa ambiental), porém o empreendimento faz o recolhimento dos seus resíduos de forma particular com outras empresas, sendo a empresa Ecoeficiência a responsável pela coleta dos resíduos orgânicos e a empresa Almeida responsável pelos resíduos recicláveis.

Na Tabela a seguir é possível verificar os quantitativos dos resíduos orgânicos e reciclados gerados pelo empreendimento.

Tabela 3.7 - Resíduos orgânicos/ reciclados.

Tipo	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	média
Papelão (KG)	20.835	21.000	21.430	23.379	11.807	18.730	20.294	20.465	24.170	20.234
Plástico (KG)	2.705	3.045	2.590	3.085	1.278	2.657	2.989	2.350	3.584	2.698
Res. Org. (KG)	30	29	26	25	23	23	17	22	17	24

Desta forma, a ampliação do empreendimento não irá acrescentar na demanda da concessionária responsável, sendo já a solução de utilizar empresas privadas para coleta uma medida de mitigação do problema utilizada pela empresa.

Análise da situação atual, da demanda acrescida e do parecer da concessionária responsável, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.4.8 OUTROS EQUIPAMENTOS URBANOS

N/A

Análise de outro tipo de equipamento urbano relevante ao empreendimento, se necessário

3.5 SEGURANÇA PÚBLICA

O Bairro Bucarein concentra três postos de segurança pública de Joinville, que são uma unidade da 5ª Região da Polícia Militar de SC, uma unidade da Delegacia de proteção à Criança, Adolescente, Mulher e Idoso e outra da Companhia de patrulhamento Tático – 8º Batalhão de Polícia Militar, estas duas últimas na Rua São Paulo, um dos limites do imóvel,

No bairro também funciona um dos cinco CONSEGs de Joinville – que são os Conselhos Comunitários de Segurança, que é um projeto do estado de Santa Catarina que visa aumentar a integração das forças de segurança com as ações e engajamento da comunidade em torno da segurança pública e da participação social.

Embora não diretamente ligado a segurança pública, no bairro operam dois Centros de Apoio Psicossocial e ajudam a fortalecer os tratamentos a drogas, álcool e outros problemas sociais.

Um bairro, uma região, uma rua, pode ser considerada segura por diversos fatores como econômicos, sociais, presença de policiamento e outras formas de vigilância, como também como este espaço é utilizado, e em quais horários.

Naturalmente, os problemas gerados pela falta de segurança pública são questões complexas e que envolvem diversos fatores, como econômicos, sociais, entre outros, que em grande medida as soluções ou mitigações estão distantes das possibilidades da esfera privada, porém o grupo reforçará seu sistema de monitoramento por câmeras, segurança patrimonial e manterá iluminação própria para as áreas de divisa nos períodos noturnos.

Será estabelecida uma aproximação com o CONSEG, moradores da região e a polícia militar, dado o relato de alguns moradores da região, para buscar mais soluções que tragam segurança para o entorno.

O empreendimento, apesar de focado em um uso específico, comercial, ele possui um horário de funcionamento bastante amplo e em todos os dias da semana, o que contribui para um aumento do fluxo de pessoas na região, que segundo alguns urbanistas, como Jane Jacobs e Ian Gehl, geram uma maior sensação de segurança, e para reforçar este aspecto, se propõem a requalificação da calçada no lado lindeiro ao empreendimento, da Rua Coronel Francisco Gomes, no trecho entre a Rua São Paulo e a Av. Procópio Gomes.

Em mais uma mitigação do problema pelo empreendimento, para além da própria geração de empregos, que naturalmente é positivo no combate a vulnerabilidade social que pode levar a problemas de

segurança pública, é a atuação do Fort Atacadista com o projeto do troco solidário, que facilita e estimula a doação de valores dos próprios consumidores para instituições de caridade escolhidas pela própria população e com alternância, e que desde 2007 já somou mais de R\$ 5 milhões destinados a este fim.

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.5 ECONOMIA

Joinville, a maior economia do estado de Santa Catarina com um PIB em 2020 de mais de R\$ 36 bilhões, possui mais de 40% da sua economia formada pelo setor de serviços, e 26,53% pela indústria.

O empreendimento, enquadrado nessa fatia de serviços e operando desde 1999, já contribui para a economia sob diversos aspectos, direta ou indiretamente, gerando tributos municipais, estaduais e federais.

Quanto a geração de empregos, o empreendimento possui hoje empregado de forma direta 270 funcionários divididos em três turnos, e planeja ao concluir a ampliação possuir 400 funcionários.

A própria construção já edificada e sua ampliação também movimentam um importante setor para qualquer economia, o da construção civil, além de outros segmentos específicos para montar toda a infraestrutura de um supermercado, como de freezers, geladeiras expositoras, condicionadores de ar, etc.

O Empreendimento tem uma proposta de através do armazenamento em atacado permitir a compra em maior escala, o que garante uma competição por preços mais baixos para a população consumidora. Esta estratégia é positiva tanto para os fornecedores, que vendem seus produtos em escala, diminuindo custos de logística, como também para a população, que tem acesso aos produtos a um preço acessível.

Em resumo, quanto à economia, o bairro e a cidade possuem uma estrutura consolidada, com aptidão para o comércio, e o empreendimento contribui de forma positiva para a cidade e para o entorno nos mais diversos níveis como na geração de emprego durante implantação e operação, na geração de receitas e impostos e no modelo de negócio com preço mais acessível para a população.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará na economia local, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

3.7 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização imobiliária, em resumo, é um processo de alteração do valor pelo mercado sobre os imóveis, que podem ser influenciados por diversas questões como infraestrutura básica, segurança, tráfego, ruído, localização, legislação, mudanças econômicas, etc.

Uma vez que o empreendimento se encontra instalado no local desde 1999, foi utilizado o mesmo como parâmetro para o estudo, porém os demais empreendimentos da rede, nos bairros Aventureiro e Costa e Silva também possuem intenso fluxo de moradores locais, que se beneficiam da implantação destes nas suas regiões, fazendo com que impacte positivamente na sua qualidade de vida e consequentemente agregue valor a região.

Conforme foi observado através do mapa de uso do solo, no tópico 3.1, a presença da linha férrea e do Rio Cachoeira como escoadores da produção e trocas comerciais da cidade, concentraram durante décadas atividades industriais, comerciais e de serviços de grande porte nesta região, para além das habituais moradias de baixa densidade. Porém, nas últimas décadas, seja pelas mudanças de zoneamento, fortalecimento do transporte rodoviário e também por questões econômicas, muitas destas áreas contíguas encontram-se inoperantes e pouco exploradas, e com predominância ainda, quanto a parte habitacional, de edificações de baixa densidade, porém com um processo de verticalização em andamento, ainda que de menor proporção, conforme observamos nas figuras a seguir, de 2012 e de 2023.

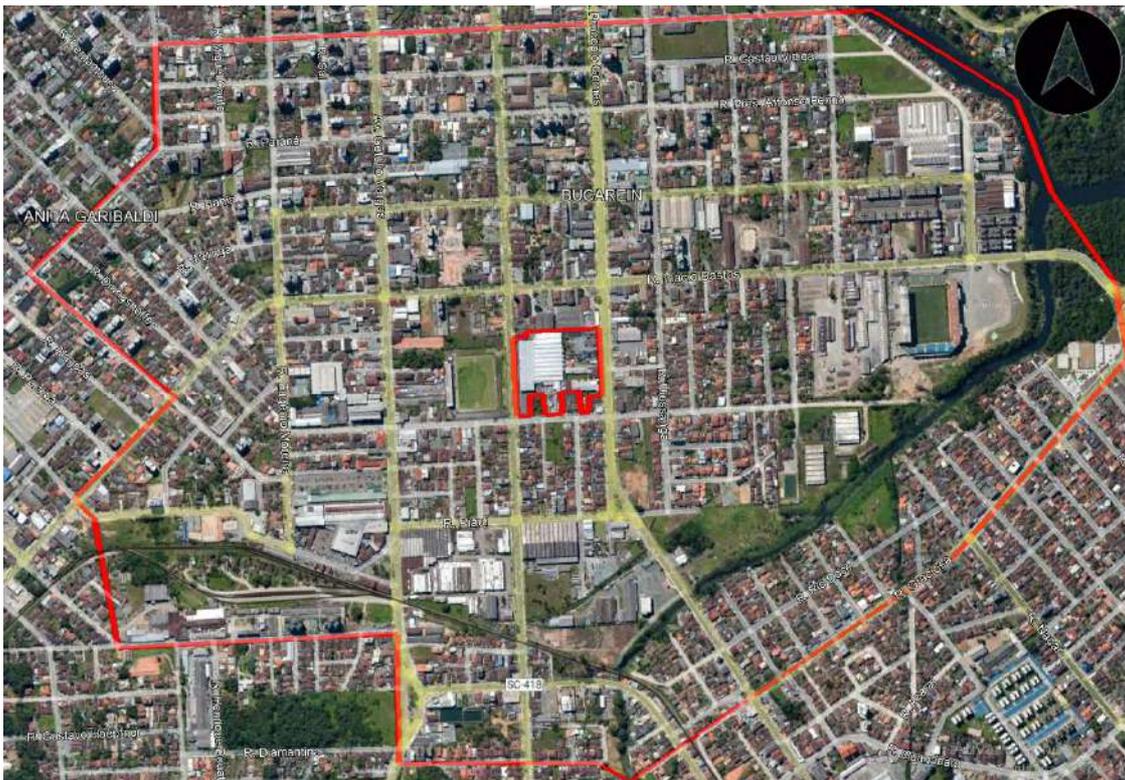


Figura 3.1 - Imagem aérea – situação em 2012, 13 anos após a instalação do empreendimento e 11 anos antes da data atual.

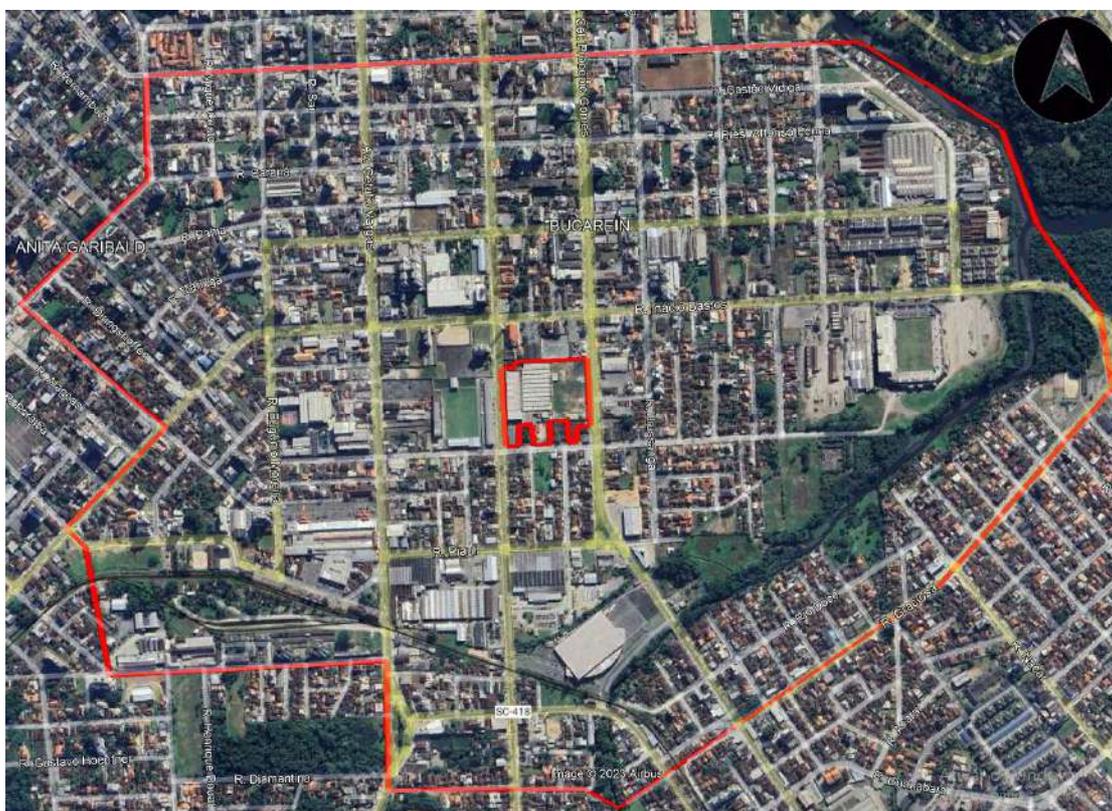


Figura 3.2 - Imagem aérea – situação atual.

Fonte: Google Earth - Data da imagem: 22/05/2023

Segundo Santana (2017), o bairro Bucarein recebeu um certo impacto da primeira onda de verticalização da cidade, em 1980, porém a partir da década seguinte esse processo se voltou a orientar para a porção norte da cidade. A situação atual do mercado demonstra um novo interesse nesta região, pois segundo uma análise mercadológica dos clusters do mercado imobiliário de Joinville, o Bucarein está na lista dos bairros que possuem a segunda maior concentração de lançamentos e oferta atual da cidade, junto com Anita Garibaldi, Floresta, Guanabara e Itaum, justamente os bairros que englobam a AID.

Levando em consideração todos estes aspectos acima citados, somando ainda aos problemas de segurança pública que foram tratados no tópico específico, e que serão ainda discutidos entre a comunidade para uma melhoria neste aspecto, considera-se que o empreendimento não tenha contribuído negativamente, de forma isolada ou significativa no entorno no que tange a processos de gentrificação ou desvalorização imobiliária. Pelo contrário, a sua operação por três décadas e a atual solicitação de ampliação do supermercado sinalizam uma sólida relação positiva com os moradores da região, indicando uma valorização saudável dos imóveis na região, sem impactos abruptos para a população do entorno, sendo importante para outros segmentos da economia.

E como forma de tornar ainda mais positiva a presença do supermercado no bairro, se propõem a requalificação da calçada no lado lindeiro ao empreendimento, da Rua Coronel Francisco Gomes, no trecho entre a Rua São Paulo e a Av. Procópio Gomes.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, comparando a empreendimentos similares implantados em outras localidades e considerando possível gentrificação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4. IMPACTO VIÁRIO

4.1 SISTEMA VIÁRIO

A proposta de ampliação do empreendimento provoca mudanças no layout de acesso ao empreendimento. As entradas da Rua São Paulo e Rua Coronel Francisco Gomes serão mantidas e será acrescentada um acesso para clientes pela Avenida Procópio Gomes, conforme figura a seguir.

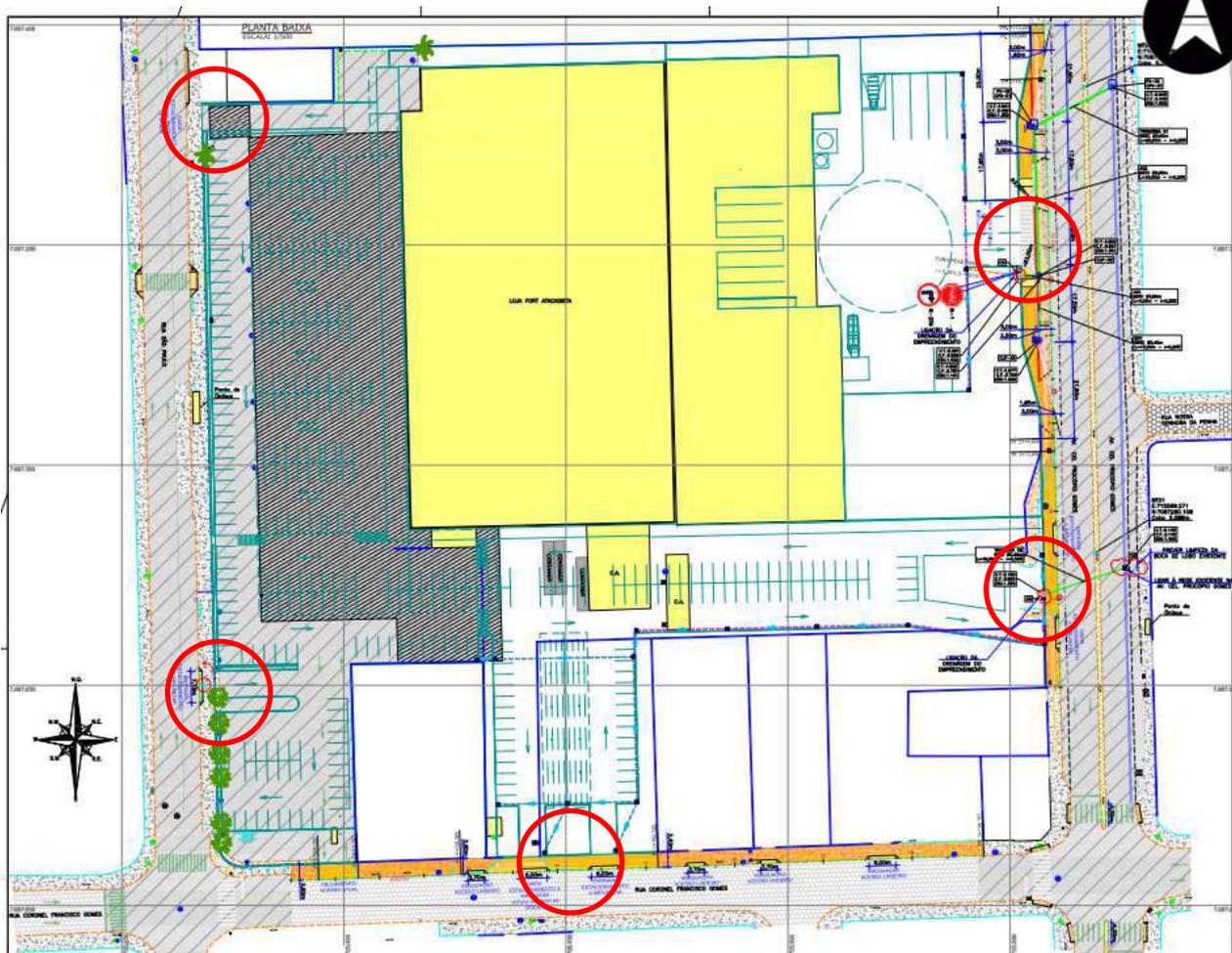


Figura 4.6 - Layout da expansão do empreendimento. Fonte: Autor.

O acesso as docas será separado do publico normal, os caminhões poderão acessar ao empreendimento por meio de uma faixa de desaceleração, evitando redução da velocidade na pista, e ficarão acomodados dentro do empreendimento, pois existirá 16 vagas carga e descarga projetadas.

As principais vias do entorno do empreendimento são indicadas na Figura 4.2.



Figura 4.7 - Malha viária no entorno do empreendimento. Fonte: Google Earth.

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro em seu Art. 60, as vias urbanas abertas à circulação são classificadas por sua utilização em: de trânsito rápido, arterial, coletora ou local.

O Plano de Mobilidade de Joinville corrobora com este conceito e o aprimora pela correlação entre categoria das redes, classe das vias, dentre outras características, sendo, portanto, rotuladas como vias: de Contorno, de Acesso, Principais, Secundárias, Locais e de Pedestres, a depender das características funcionais, operacionais e físicas que melhor descrevem o trecho de interesse. O quadro apresentado na Figura 4.3 foi disponibilizado no Plano de Mobilidade do município (IPPUJ, 2016), e resume os parâmetros associados à classificação.

CATEGORIA DAS REDES	CLASSE DAS VIAS	CARACTERÍSTICA FUNCIONAL	CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		
			Fluxo	Vel. Max.	Nº Pistas	Nº Faixas	Largura aprox. (m)
Contorno	Trânsito rápido	Circundar a cidade evitando tráfego interno	Fluxo ininterrupto	80km/h	2 ou mais	2 ou mais por sentido	30 a 60
Acesso	Trânsito rápido e Arteriais	Acesso à cidade e saída para outros municípios	Fluxo interrompido	60km/h	1 ou mais	2 ou mais por sentido	16 a 60
Principal	Arteriais	Forma a principal estrutura viária da cidade e permite articulação e deslocamento entre bairros	Fluxo interrompido	50km/h (salvo exceções)	1 ou mais	2 ou mais por sentido	16 a 30
Secundária	Coletoras	Coleta os deslocamentos locais, apoia e alimenta a rede viária principal	Fluxo interrompido	40km/h	1	2	12 a 17
Local	Local	Acesso local	Fluxo interrompido	30km/h	1	2	9 a 16
Pedestres	Local	Preferencial para pedestres compartilhando ou não com demais modais	Fluxo interrompido	30km/h	1	1	12 a 16

Figura 4.8 - Classificação das vias de acordo com o IPPUJ (2015).

Dessa forma, tem-se que a Avenida Procópio Gomes é uma das principais vias conectando a Zona Sul à Norte de Joinville, se enquadrando na categoria de uma via arterial, atuando, portanto, como uma via de ligação entre bairros. A figura apresentada na sequência ilustra o local, composta por duas faixas de rolamento no sentido norte e duas faixas no sentido sul, ambas pavimentadas, sinalizadas, com espaço para estacionamento e passeio. A velocidade permitida é de 60 km/h (Figura 4.4).



Figura 4.9 - Av. Procópio Gomes. Fonte: Google Earth

A Avenida Procópio Gomes encontra-se com a Rua Coronel Francisco Gomes em uma interseção semaforizada, próxima ao futuro empreendimento, apresentada na Figura 4.5.



Figura 4.10 - Interseção ruas Coronel Francisco Gomes e Av. Procópio Gomes. Fonte: Google Earth.

A rua São Paulo é definida como via arterial, sendo parte da principal estrutura viária da cidade, que permite articulação e deslocamento entre bairros. A via é pavimentada, composta por duas pistas de veículos e uma faixa exclusiva de ônibus em grande parte de sua extensão, a velocidade regulamentar é de 60 km/h e conta com passeio conforme demonstra a Figura 4.6.



Figura 4.11 - Rua São Paulo em frente ao empreendimento Fonte: Google Earth.

A rua São Paulo encontra-se com a Rua Coronel Francisco Gomes em uma interseção semaforizada, na esquina com o empreendimento do estudo, apresentada na Figura 4.7.



Figura 4.12 - Interseção rua São Paulo e rua Cel. Francisco Gomes. Fonte: Google Earth.

Nas intermediações, tem-se ainda a rua Coronel Francisco Gomes, caracterizada como uma via secundária e coletora, esta via entre a rua São Paulo e a Av. Procópio Gomes, é composta por uma via de duplo sentido, de paralelepípedo, passeio em ambos os lados, velocidade regulamentar de 40 km/h, com permissão de estacionamento em ambos os lados para veículos demonstrada na Figura 4.8.



Figura 4.13 - Rua Cel. Francisco Gomes, entre Rua São Paulo e Av. Procópio Gomes. Fonte: Google Earth.

Já entre a Avenida Getúlio Vargas e a rua São Paulo a rua Cel. Francisco Gomes apresenta via de sentido único, composta por uma via de paralelepípedo, possibilidade de estacionamento em ambos os lados, e duas faixas de rolamento (Figura 4.9).



Figura 4.14 - Rua Cel. Francisco Gomes, entre a Av. Procópio Gomes e a Rua São. Fonte: Google Earth. Fonte: Google Earth.

Ao Norte temos o entroncamento da Rua São Paulo com a Rua Inácio Bastos, onde a rua Inácio Bastos é composta por 3 pistas de rolamento, além de ciclofaixa. A imagem a seguir demonstra este entroncamento semafórico.



Figura 4.15 - Interseção Semafórica da Rua Inácio Bastos com Rua São Paulo. Fonte: Google Earth.

As Travessias de pedestres estão localizadas nos entroncamentos da rua São Paulo com a rua Coronel Francisco Gomes, no entroncamento da Av. Procópio Gomes como a Rua Coronel Francisco Gomes. Há também uma travessia de pedestre localizada na frente do Forte Atacadista na Rua São Paulo (Figura 4.10).



Figura 4.16 - Travessias de pedestres próximas ao empreendimento. Fonte: Google Earth.

Levantamento das condições, com imagens, considerando as seções, diretrizes viárias existentes e mobilidade.

4.2 GERAÇÃO DE TRÁFEGO

4.2.1 CONTAGEM DE TRÁFEGO

Mapa de contagem tráfego



Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

- Empreendimento logradouros
- Pontos contagem

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 - FUSO 22

Para obtenção dos dados, as interseções de interesse foram registradas por meio de filmagens nos horários de maiores movimentos na manhã, início e fim de tarde.

As contagens foram realizadas entre os dias 08/02/23 e 09/02/23 para o posto de contagem 01 e 02, já para o posto 03 foram realizadas contagens nos dias 07/03/24 e 12/03/24. As figuras a seguir demonstram a localização dos pontos de contagem supracitados, assim como os movimentos de cada posto considerado na contagem.



Figura 6.1 - Posto 1.



Figura 6.2 - Posto 2.



Figura 6.3 - Posto 03. Fonte: Google Earth.

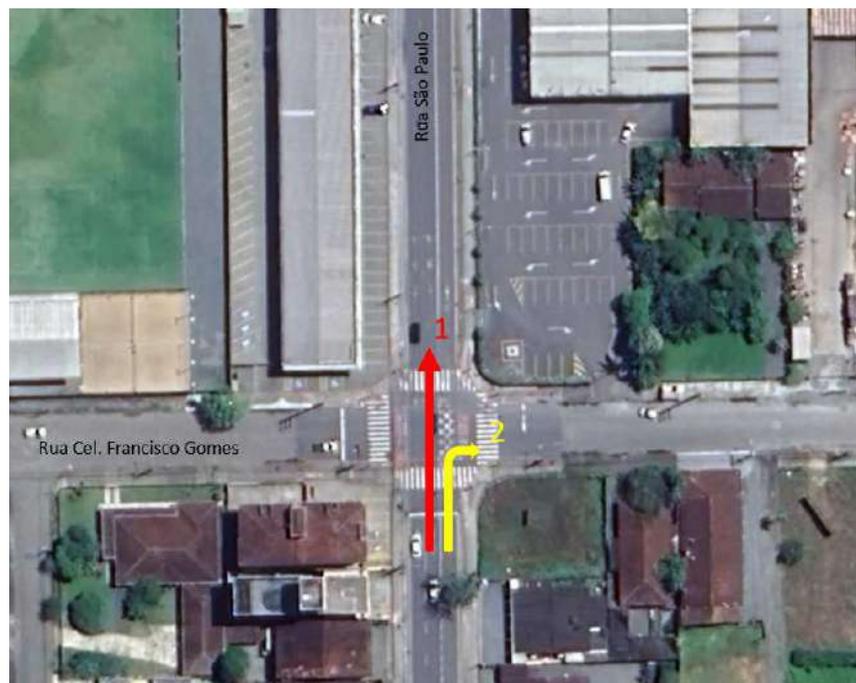


Figura 6.4 - Movimentos 1 e 2 do Posto 01. Fonte: Google Earth.

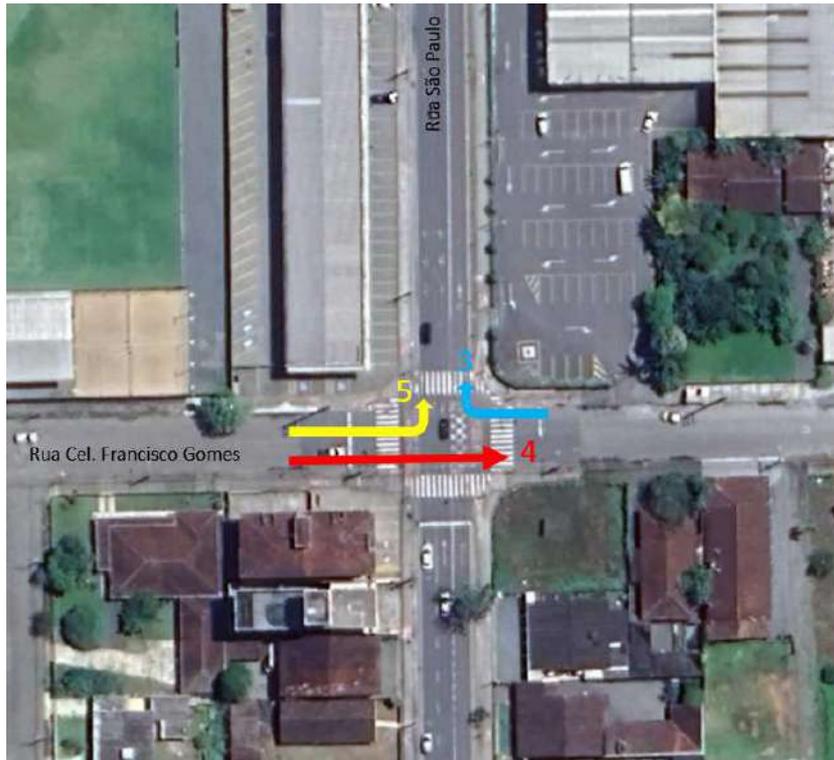


Figura 6.5 - Movimentos 3,4 e 5 do Posto 01. Fonte: Google Earth.



Figura 6.6 - Movimentos W,A,S,D (travessia de Pedestre) Posto 01. Fonte: Google Earth.



Figura 6.7 - Movimentos 6,7,8 e 9 do Posto 02. Fonte: Google Earth.



Figura 6.8 - Movimentos 10,11 e12 do Posto 02. Fonte: Google Earth.



Figura 6.9 - Movimentos 13,14 e15 do Posto 02. Fonte: Google Earth.



Figura 6.10 - Movimentos W,A,S,D (travessia de Pedestre) Posto 02. Fonte: Google Earth.

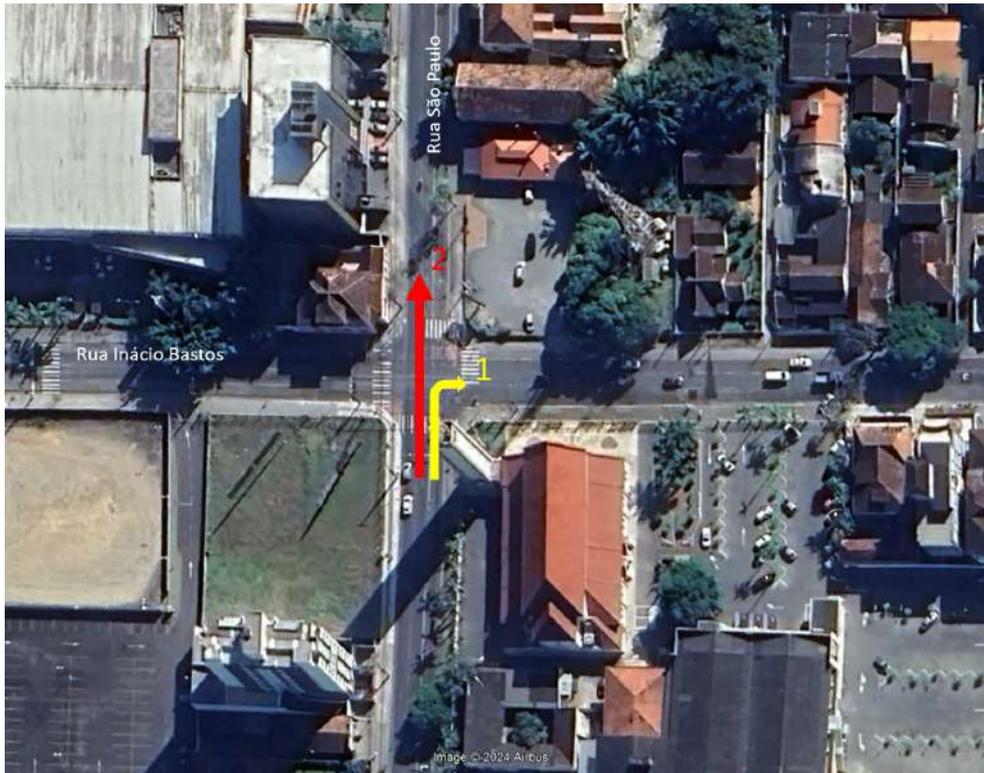


Figura 6.11 - Movimentos 01 e 02, Posto 03. Fonte: Google Earth.

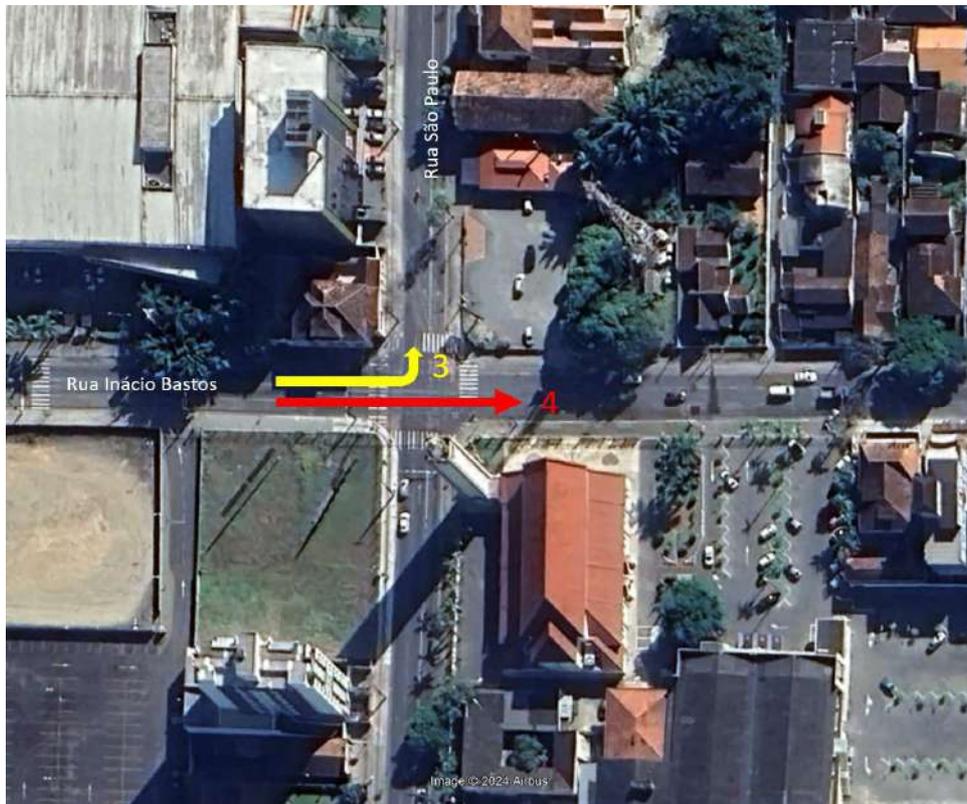


Figura 6.12 - Movimentos 03 e 04, Posto 03. Fonte: Google Earth.



Figura 6.13 - Movimentos 05,06,07 e 08 (Travessia de pedestres). Fonte: Google Earth.

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento, vias de acesso e pontos de contagem de tráfego, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Contagem de meios motorizados e não motorizados, em, no mínimo, 2 (dois) pontos, considerando todos os sentidos de deslocamento, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.

Os pontos escolhidos se justificam na medida em que o empreendimento direciona e recebe fluxos através de seus acessos para estas ruas avaliadas (Rua São Paulo, Rua Coronel Francisco Gomes e Av. Procópio Gomes), sendo complementados pelo ponto 3, que avalia os fluxos de um importante cruzamento da região, bastante próximo, na esquina da Rua São Paulo com a Rua Inácio Bastos, solicitado inclusive como complementação pela prefeitura.

E destas vias, somente a Rua Coronel Francisco Gomes não é considerada uma via arterial, porém todos os pontos analisados possuem conversões ou partem de ao menos uma via arterial, o que torna a necessidade da contagem nestes pontos ainda mais relevante.

As planilhas foram modificadas apenas no aspecto do pedestre, por conta dos fluxos serem relativamente diferentes, sendo contabilizados em planilhas separadas ao final de cada ponto de contagem.

Justificativa técnica para a localização dos pontos de contagem de tráfego.

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo 01

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	169	445	357	350	340	211	1872	192	244	252	246	238	251	226	241	1890	243	246	257	234	244	308	246	258	2036	1933
Veículos Pesados	0	0	2	1	2	2	7	10	9	6	3	1	1	5	8	43	4	6	2	2	2	7	1	0	24	25
Motos	68	102	87	82	102	97	538	44	39	36	42	51	40	41	60	353	40	35	46	60	65	70	44	48	408	433
Bicicleta	8	15	21	17	20	18	99	7	5	3	9	12	11	4	5	56	8	20	21	19	28	21	19	15	151	102

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	334	380	376	337	346	275	2048	227	224	224	219	246	250	230	278	1898	212	274	239	238	266	253	236	244	1962	1969
Veículos Pesados	2	2	2	4	3	4	17	5	7	7	8	3	2	1	8	41	0	2	0	0	1	2	1	1	7	22
Motos	87	65	90	85	102	111	540	43	37	57	57	39	37	48	51	369	51	34	61	63	65	42	48	47	411	440
Bicicleta	10	9	17	19	11	13	79	12	7	3	9	9	11	7	3	61	8	23	25	17	20	24	20	12	149	96

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	678	1018	952	895	926	731	5200	540	572	588	593	599	603	562	654	4711	566	640	651	633	691	727	615	625	5148	5020

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo 02

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	6	12	16	11	15	14	74	20	9	16	11	23	17	21	14	131	22	32	25	22	22	22	32	23	200	135	
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Motos	1	2	1	2	3	2	11	0	1	0	3	1	2	1	0	8	2	1	1	2	3	3	1	1	14	11	
Bicicleta	0	1	0	0	1	0	2	1	1	0	1	1	0	0	1	5	1	1	0	1	3	1	1	1	9	5	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	4	10	9	14	11	12	60	22	12	10	21	20	11	13	10	119	25	31	23	18	29	30	25	25	206	128
Veículos Pesados	0	1	0	0	1	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Motos	1	1	2	3	3	2	12	2	0	2	4	3	1	2	3	17	1	6	1	2	3	1	1	6	21	17
Bicicleta	0	0	1	1	2	0	4	1	2	0	2	2	1	0	2	10	0	0	1	1	3	2	2	1	10	8

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	12	27	29	31	36	30	165	46	29	30	42	51	32	38	30	298	51	71	52	46	63	59	62	58	462	308

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo 03

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	13	29	22	25	19	28	136	25	32	27	20	26	11	16	7	164	27	34	25	29	26	40	32	19	232	177
Veículos Pesados	0	0	1	0	0	1	2	3	0	1	3	2	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
Motos	1	0	0	0	2	2	5	4	1	1	1	0	2	5	4	18	2	4	5	8	5	2	2	1	29	17
Bicicleta	0	0	1	3	0	1	5	1	1	0	2	0	1	2	1	8	2	1	0	5	0	0	1	0	9	7

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	13	26	28	24	22	27	140	21	18	26	25	22	21	16	24	173	23	27	35	30	23	22	24	21	205	173
Veículos Pesados	1	0	0	0	1	2	4	2	0	0	0	1	1	3	2	9	0	2	0	0	0	0	0	0	2	5
Motos	2	1	2	3	3	4	15	1	2	4	2	1	2	4	1	17	3	2	0	5	2	1	0	1	14	15
Bicicleta	0	0	1	1	1	2	5	3	0	0	2	1	3	1	1	11	1	3	1	6	0	1	1	0	13	10

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL																										

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo 04

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	7	12	18	26	17	17	97	32	26	20	34	26	22	23	19	202	36	30	28	39	49	45	29	32	288	196
Veículos Pesados	3	0	0	1	1	1	6	1	0	2	2	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
Motos	1	0	0	0	3	1	5	6	4	5	0	3	1	3	2	24	3	4	6	3	6	7	3	2	34	21
Bicicleta	0	1	2	1	2	3	9	1	0	2	1	2	4	1	5	16	1	0	1	0	2	3	1	2	10	12

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	5	10	16	18	29	32	110	17	32	22	21	22	23	20	31	188	34	34	36	30	38	43	34	18	267	188
Veículos Pesados	0	0	0	1	3	0	4	1	0	0	1	0	0	1	1	4	1	0	0	0	0	1	0	0	2	3
Motos	0	0	1	2	2	1	6	4	3	3	4	6	2	2	3	27	2	6	5	6	7	3	4	0	33	22
Bicicleta	0	0	1	0	2	3	6	1	0	2	1	2	2	0	1	9	3	2	1	3	1	2	1	3	16	10

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	16	23	38	49	59	58	243	63	65	56	64	61	54	50	62	475	80	77	77	81	103	104	73	57	652	456

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo 05

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	3	3	8	2	5	10	31	18	16	29	20	27	23	22	12	167	25	14	17	20	24	20	12	19	151	116
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Motos	0	1	0	1	1	2	5	3	1	6	1	2	6	4	2	25	3	1	3	4	2	4	6	1	24	18
Bicicleta	0	1	0	2	3	2	8	1	1	3	2	5	4	3	2	21	1	0	3	1	1	2	1	1	10	13

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	7	4	6	4	8	10	39	18	19	19	27	22	25	13	18	161	21	17	20	9	25	17	18	12	139	113
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Motos	0	0	1	0	0	1	2	1	5	3	2	2	4	3	1	21	3	4	1	3	2	3	2	1	19	14
Bicicleta	1	0	1	2	0	2	6	1	0	4	2	3	5	4	3	22	1	1	1	1	2	0	1	0	7	12

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	11	9	16	11	17	27	91	43	43	64	56	61	67	50	38	422	54	37	46	38	56	46	40	34	351	288

Ponto 01 - Sentido de deslocamento: Fluxo – Faixa de Pedestre (Interseção Rua. Cel. Francisco Gomes x Rua São Paulo)

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W	3	2	5	4	2	1	17	1	1	2	1	2	1	3	5	16	7	6	5	5	7	6	9	7	52	28
Fluxo A	1	1	4	5	6	2	19	2	1	1	2	1	3	2	3	15	5	4	5	5	2	9	10	7	47	27
Fluxo S	2	3	6	5	3	4	23	2	1	1	2	3	2	1	4	16	7	8	11	7	7	6	4	5	55	31
Fluxo D	1	2	4	2	5	3	17	1	2	4	5	1	2	3	1	19	3	3	4	4	5	7	5	6	37	24

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W	1	4	7	6	4	1	23	3	0	1	2	0	2	3	4	15	5	8	3	6	5	7	7	8	49	29
Fluxo A	1	2	2	8	5	6	24	2	2	0	5	3	4	0	2	18	9	3	5	4	1	8	9	5	44	29
Fluxo S	2	2	5	5	4	5	23	1	1	0	2	3	1	2	4	14	6	9	12	8	8	5	3	5	56	31
Fluxo D	0	1	5	4	5	5	20	2	4	3	3	0	4	5	0	21	1	2	4	2	4	6	5	4	28	23

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W																										
Fluxo A																										
Fluxo S																										
Fluxo D																										
TOTAL	11	17	38	39	34	27	166	14	12	12	22	13	19	19	23	134	43	43	49	41	39	54	52	47	368	222

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 06

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	113	188	196	254	203	195	1149	262	269	232	225	287	239	276	247	2037	276	258	227	256	236	280	288	232	2053	1746
Veículos Pesados	2	3	4	4	3	5	21	16	6	13	8	4	5	5	4	61	5	6	5	5	5	2	0	3	31	38
Motos	17	24	34	39	28	43	185	53	44	40	57	66	50	35	42	387	89	113	107	142	118	125	86	70	850	474
Bicicleta	5	8	13	15	14	10	65	9	13	11	15	13	12	10	7	90	9	12	11	11	22	8	8	6	87	81

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	113	163	233	238	178	202	1127	262	261	253	218	230	217	268	254	1963	291	295	240	245	277	242	283	295	2168	1753
Veículos Pesados	3	8	2	0	5	7	25	8	8	9	9	13	5	7	1	60	5	2	5	1	1	2	2	1	19	35
Motos	16	23	29	43	36	33	180	47	36	55	48	56	54	42	40	378	99	126	126	120	162	106	69	67	875	478
Bicicleta	8	12	14	16	16	7	73	8	14	15	17	12	14	10	4	94	6	12	15	12	19	12	12	3	91	86

Data: ___ / ___ / _____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	277	429	525	609	483	502	2825	665	651	628	597	681	596	653	599	5070	780	824	736	792	840	777	748	677	6174	4691

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 07

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	252	282	294	281	315	281	1705	162	109	148	176	150	155	150	148	1198	180	192	187	198	177	181	190	226	1531	1478
Veículos Pesados	0	1	4	2	7	4	18	6	6	6	5	6	7	4	1	41	6	6	5	6	3	1	3	6	36	32
Motos	63	61	57	81	91	95	448	15	28	33	34	35	22	22	39	228	29	29	35	25	35	32	28	33	246	307
Bicicleta	8	6	11	10	17	16	68	12	9	11	7	8	5	4	1	57	0	3	4	3	3	3	1	2	19	48

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	4	4	4	5	6	4	27	10	7	5	1	5	6	7	4	45	2	4	2	3	2	2	3	3	21	31
Veículos Pesados	49	70	89	99	96	81	484	29	17	26	24	18	31	17	51	213	32	35	42	32	38	21	17	27	244	314
Motos	6	3	8	12	18	13	60	10	13	15	6	4	7	0	3	58	1	1	4	4	3	2	2	1	18	45
Bicicleta																										

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	629	718	759	768	859	763	4496	380	310	379	360	378	393	335	432	2967	428	437	472	475	467	405	451	527	3662	3708

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 08

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	6	6	9	8	12	20	61	25	12	22	16	15	22	7	12	131	28	37	38	43	35	37	40	31	289	160	
Veículos Pesados	1	0	1	2	1	1	6	0	0	0	1	1	3	1	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	5
Motos	2	3	1	1	6	0	13	3	2	0	3	1	3	0	1	13	3	4	7	3	3	5	3	4	32	19	
Bicicleta	1	0	2	1	1	0	5	1	1	2	1	3	1	2	0	11	2	2	3	1	0	2	1	0	11	9	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	7	13	17	15	16	19	87	27	26	20	19	27	14	19	21	173	12	9	10	13	20	12	9	17	102	121
Veículos Pesados	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	1	1	7	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3
Motos	1	0	2	2	0	0	5	2	2	3	0	0	3	2	2	14	0	2	0	0	2	0	1	0	5	8
Bicicleta	0	0	1	2	1	0	4	1	1	0	1	3	1	1	0	8	3	1	2	2	0	3	1	1	13	8

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	19	22	33	31	37	40	182	59	44	48	41	53	48	33	37	363	48	56	60	62	60	61	55	54	456	333

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 09

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	6	6	14	12	14	10	62	24	35	22	24	23	18	11	6	163	11	10	9	13	16	15	11	7	92	106
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Motos	2	0	2	0	0	0	4	0	4	1	1	1	4	0	2	13	2	1	2	1	1	1	0	2	10	9
Bicicleta	0	1	3	2	0	1	7	2	0	1	1	1	2	1	0	8	3	2	4	0	2	2	2	1	16	10

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	4	9	8	12	17	12	62	9	5	7	12	14	10	7	21	85	30	48	43	26	28	19	31	45	270	139
Veículos Pesados	0	1	1	2	0	1	5	2	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	3	4
Motos	0	1	1	4	1	4	11	1	0	1	2	1	3	1	2	11	2	3	6	4	2	3	1	5	26	16
Bicicleta	0	0	5	1	0	2	8	4	0	1	2	0	3	2	0	12	2	1	5	1	3	1	4	1	18	13

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	12	18	34	33	32	30	159	42	44	33	42	41	42	24	32	300	51	65	69	48	52	41	49	61	436	299

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 10

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	9	22	20	17	21	26	115	21	10	13	8	16	7	7	8	90	11	14	16	22	20	23	29	20	155	120
Veículos Pesados	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2
Motos	2	0	1	1	0	1	5	2	0	1	1	0	1	3	0	8	0	0	1	0	1	1	0	2	5	6
Bicicleta	0	1	0	2	1	0	4	1	0	1	1	2	0	0	0	5	1	3	1	1	0	0	1	2	9	6

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	11	20	25	21	18	21	116	8	8	11	11	16	11	9	15	89	6	9	20	28	27	23	13	19	145	117
Veículos Pesados	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Motos	0	0	1	0	2	3	6	0	1	2	2	0	1	1	0	7	4	0	0	2	1	0	2	0	9	7
Bicicleta	2	1	0	1	1	0	5	1	2	1	3	1	1	0	2	11	1	0	0	1	2	0	1	0	5	7

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	25	44	48	42	43	52	254	34	21	29	27	36	23	21	26	217	23	26	38	56	52	47	46	43	331	267

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 11

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	1	1	1	1	2	1	7	4	7	0	4	2	0	1	2	20	1	2	3	1	3	3	1	0	14	14	
Veículos Pesados	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Motos	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1
Bicicleta	1	1	0	1	1	1	5	0	2	0	1	0	1	1	1	6	2	0	1	1	1	0	1	0	6	6	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	1	1	0	0	2	1	5	4	0	3	0	1	1	0	5	14	1	5	0	2	2	1	0	1	12	10	
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motos	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
Bicicleta	2	0	0	0	1	1	4	0	2	1	0	0	1	1	1	6	2	0	0	1	1	0	0	1	5	5	

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	5	3	2	3	7	5	25	9	11	5	6	3	3	3	11	51	7	7	5	5	7	4	2	4	41	39

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 12

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	3	16	29	28	21	18	115	8	18	16	17	19	21	21	15	135	22	12	23	19	24	15	13	17	145	132	
Veículos Pesados	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Motos	1	1	3	0	0	2	7	0	0	1	0	3	1	1	0	6	2	3	1	2	2	2	5	3	20	11	
Bicicleta	1	0	1	1	1	1	5	0	0	1	1	0	1	0	0	3	1	1	0	0	1	1	1	0	5	4	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	4	14	37	24	28	19	126	22	14	13	20	24	10	25	25	153	15	14	24	13	17	15	12	24	134	138	
Veículos Pesados	0	0	0	1	1	1	3	6	1	0	0	0	0	1	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Motos	1	1	2	3	0	0	7	2	2	4	4	1	0	0	0	13	1	2	1	3	0	1	3	2	13	11	
Bicicleta	0	1	1	0	1	0	3	0	0	1	1	0	1	0	1	4	0	0	1	0	2	1	1	0	5	4	

Data: ___ / ___ / _____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	10	33	73	57	52	42	267	38	36	37	44	48	35	48	42	328	42	32	50	37	46	35	35	46	323	306

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 13

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	1	6	3	6	9	6	31	10	5	6	7	10	12	5	6	61	11	16	11	17	12	13	10	11	101	64	
Veículos Pesados	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Motos	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	0	0	5	1	0	3	1	0	2	0	1	8	4	
Bicicleta	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	1	2	0	1	1	0	1	6	3	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	0	3	2	1	5	8	19	7	12	6	3	12	10	2	11	63	8	10	21	15	21	14	11	15	115	66	
Veículos Pesados	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Motos	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5	3
Bicicleta	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	3	0	2	2	0	2	0	0	1	7	4	

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	1	9	5	10	16	16	57	21	20	14	12	25	25	7	17	141	22	32	39	34	36	30	21	29	243	146

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 14

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média	
Carros	4	5	8	9	11	11	48	13	19	17	25	18	7	11	9	119	19	12	15	17	25	14	11	18	131	99	
Veículos Pesados	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Motos	3	0	0	0	2	1	6	2	1	5	2	2	1	6	6	25	3	5	2	1	4	2	4	2	23	18	
Bicicleta	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	1	2	2	1	2	0	1	9	5	

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	3	5	7	8	12	11	46	12	20	16	17	11	11	15	14	116	15	14	13	9	18	14	16	13	112	91
Veículos Pesados	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Motos	0	0	0	0	1	1	2	4	2	3	0	3	1	2	2	17	5	1	6	3	3	5	5	3	31	17
Bicicleta	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	4	0	1	3	1	0	1	1	1	8	4

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	10	11	16	18	29	25	109	33	43	43	45	35	20	39	33	291	42	34	42	33	51	38	37	38	315	238

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo 15

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	3	4	13	7	17	9	53	12	4	10	6	12	11	11	9	75	13	27	19	20	20	11	12	13	135	88
Veículos Pesados	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	3	2
Motos	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	4	1	1	1	3	6	1	0	1	14	6
Bicicleta	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	4	2

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	2	3	11	7	12	8	43	7	12	7	7	17	9	11	7	77	23	20	23	9	18	20	18	8	139	86
Veículos Pesados	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2
Motos	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1	3	1	1	0	8	1	3	3	3	3	0	1	1	15	8
Bicicleta	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																										
Veículos Pesados																										
Motos																										
Bicicleta																										
TOTAL	8	8	25	15	30	17	103	23	19	18	15	32	22	25	18	172	40	52	49	36	48	33	32	24	314	195

Ponto 02 - Sentido de deslocamento: Fluxo - Faixa de Pedestre (Interseção Av. Procópio Gomes x Rua Cel. Francisco Gomes)

Data: 08/02/23 Quarta-feira

Modal	06:30 06:45	06:45 07:00	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W	1	1	3	3	4	5	17	2	2	3	4	2	3	8	4	28	2	3	4	1	1	6	8	7	32	26
Fluxo A	1	3	4	10	7	5	30	6	5	3	4	7	5	9	7	46	5	4	8	11	8	7	10	7	60	45
Fluxo S	0	2	2	1	5	7	17	3	5	8	2	1	3	5	2	29	6	3	5	2	2	4	6	8	36	27
Fluxo D	0	1	5	6	9	8	29	7	6	5	5	3	4	4	10	44	2	5	3	5	8	9	10	13	55	43

Data: 09/02/23 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W	3	1	2	6	3	5	20	2	2	2	3	5	6	8	6	34	5	3	3	1	0	4	6	5	27	27
Fluxo A	2	5	6	10	8	5	36	6	5	2	4	9	7	8	10	51	4	7	9	9	9	6	8	6	58	48
Fluxo S	1	4	1	5	6	4	21	2	4	5	5	2	6	8	2	34	6	1	4	1	1	2	7	9	31	29
Fluxo D	1	1	4	8	9	9	32	8	8	8	3	1	2	5	10	45	1	3	4	7	6	7	8	12	48	42

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo W																										
Fluxo A																										
Fluxo S																										
Fluxo D																										
TOTAL	9	18	27	49	51	48	202	36	37	36	30	30	36	55	51	311	31	29	40	37	35	45	63	67	347	287

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Fluxo 01

Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	37	29	40	22	31	31	44	47	281	46	37	48	45	52	35	35	39	337	48	62	79	74	52	56	43	48	462	360
Veículos Pesados	1	1	1	1	0	0	1	0	5	4	1	1	1	2	0	2	1	12	2	2	1	1	0	0	0	1	7	8
Motos	4	3	2	7	3	5	3	8	35	9	4	6	8	5	11	3	7	53	11	5	19	11	8	8	14	7	83	57
Bicicleta	3	10	3	4	8	4	7	4	43	0	2	3	0	0	5	2	0	12	2	4	6	10	7	3	0	4	36	30

Data: 12/03/2024 Terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	28	40	24	38	35	41	40	41	287	49	31	43	36	46	37	43	42	327	53	48	52	38	53	47	44	31	366	327
Veículos Pesados	1	0	1	2	2	1	0	2	9	0	4	4	2	0	2	2	1	15	0	0	0	0	2	0	1	1	4	9
Motos	4	5	3	5	1	4	3	4	29	10	8	3	9	3	3	5	3	44	10	5	11	17	11	8	9	10	81	51
Bicicleta	7	9	10	11	5	8	4	1	55	5	4	6	4	4	4	1	2	30	9	5	3	8	6	9	3	7	50	45

Data: ___ / ___ / _____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																												
Veículos Pesados																												
Motos																												
Bicicleta																												
TOTAL	85	97	84	90	85	94	102	107	744	123	91	114	105	112	97	93	95	830	135	131	171	159	139	131	114	109	1089	887

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Fluxo 02

Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	382	268	246	288	319	287	317	327	2434	33	220	298	266	250	243	247	278	1835	244	225	232	258	232	239	225	262	1917	2062
Veículos Pesados	15	16	13	19	17	14	14	10	118	1	11	9	7	7	7	13	8	63	11	10	10	13	9	18	11	10	92	91
Motos	78	88	73	96	48	60	44	56	543	7	34	42	45	51	41	39	44	303	48	42	51	79	60	55	42	40	417	421
Bicicleta	28	27	24	26	15	13	16	14	163	4	2	4	3	11	16	4	9	53	22	27	28	23	32	24	11	7	174	130

Data: 12/03/2024 Terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	332	329	285	317	316	336	314	324	2553	229	217	271	274	244	249	221	255	1960	210	196	218	230	197	266	281	245	1843	2119
Veículos Pesados	12	19	21	12	16	8	20	20	128	12	10	11	8	7	5	17	8	78	9	10	10	12	11	10	16	10	88	98
Motos	78	90	91	111	70	49	48	67	604	35	46	39	40	45	34	47	53	339	37	45	75	62	53	45	50	58	425	456
Bicicleta	38	29	41	24	17	18	7	11	185	5	1	8	7	9	9	7	11	57	33	31	29	28	53	21	22	15	232	158

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																												
Veículos Pesados																												
Motos																												
Bicicleta																												
TOTAL	963	866	794	893	818	785	780	829	6728	326	541	682	650	624	604	595	666	4688	614	586	653	705	647	678	658	647	5188	5535

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Fluxo 03

Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	46	49	41	39	56	49	53	67	400	67	60	66	55	66	66	76	71	527	59	50	53	59	40	52	49	44	406	444
Veículos Pesados	2	3	1	4	2	2	4	5	23	2	2	2	2	0	2	3	1	14	0	1	1	1	0	2	0	1	6	14
Motos	4	4	4	3	6	6	7	8	42	5	4	6	10	8	5	10	8	56	5	8	7	10	2	4	5	4	45	48
Bicicleta	5	6	5	8	7	4	4	7	46	4	3	1	1	1	5	0	5	20	8	12	14	12	9	9	4	8	76	47

Data: 12/03/2024 Terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	44	54	55	35	43	67	39	58	395	43	71	64	65	59	45	55	70	472	54	45	59	44	44	34	36	40	356	408
Veículos Pesados	1	1	1	4	3	3	2	4	19	3	3	0	0	3	1	4	2	16	0	3	2	1	1	1	2	2	12	16
Motos	7	5	0	7	4	6	3	7	39	3	4	9	5	4	4	6	8	43	14	2	12	6	10	11	12	6	73	52
Bicicleta	9	5	8	9	2	5	2	2	42	4	6	1	4	3	3	9	3	33	18	14	11	10	6	10	7	12	88	54

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																												
Veículos Pesados																												
Motos																												
Bicicleta																												
TOTAL	118	127	115	109	123	142	114	158	1006	131	153	149	142	144	131	163	168	1181	158	135	159	143	112	123	115	117	1062	1083

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Fluxo 04

Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	207	172	142	162	152	160	178	150	1323	160	186	153	179	178	194	166	170	1386	247	228	207	203	191	184	175	229	1664	1458
Veículos Pesados	11	9	10	11	13	16	16	15	101	13	12	11	16	10	9	7	4	82	7	8	9	9	14	7	9	6	69	84
Motos	18	26	13	28	21	15	23	16	160	16	32	31	36	37	22	23	28	225	60	57	54	62	59	45	36	28	401	262
Bicicleta	14	18	13	13	8	7	7	8	88	0	3	4	3	8	6	4	3	31	20	19	17	20	22	6	10	5	119	79

Data: 12/03/2024 Terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros	200	174	199	149	142	143	187	164	1358	177	181	220	163	193	136	155	154	1379	212	211	212	196	249	215	196	208	1699	1479
Veículos Pesados	9	9	9	11	10	13	14	20	95	12	14	22	25	11	14	12	5	115	16	9	7	8	5	5	10	7	67	92
Motos	25	24	23	20	23	13	25	22	175	18	31	40	21	33	27	27	32	229	53	59	45	50	57	51	40	34	389	264
Bicicleta	15	19	16	16	8	3	7	5	89	3	6	4	5	8	5	7	2	40	23	24	23	20	23	12	5	11	141	90

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Carros																												
Veículos Pesados																												
Motos																												
Bicicleta																												
TOTAL	499	451	425	410	377	370	457	400	3389	399	465	485	448	478	413	401	398	3487	638	615	574	568	620	525	481	528	4549	3808

Ponto 03 - Sentido de deslocamento: Fluxo – Faixa de Pedestre (Interseção Rua Inácio Bastos x Rua São Paulo)

Data: 07/03/2024 Quinta-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo 5	6	2	4	15	2	7	9	5	50	7	6	8	8	5	3	9	5	51	13	10	18	12	25	10	6	7	101	67
Fluxo 6	14	8	2	11	4	16	4	5	64	3	2	2	6	6	0	5	5	29	17	5	11	18	12	21	3	10	97	63
Fluxo 7	13	14	18	14	12	12	11	16	110	4	6	9	5	12	14	7	12	69	16	17	18	5	17	23	12	25	133	104
Fluxo 8	2	6	9	17	4	9	14	19	80	6	6	8	6	9	13	16	12	76	26	10	11	20	26	20	14	18	145	100

Data: 12/03/2024 Terça-feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo 5	7	9	13	6	12	14	13	6	80	7	5	8	9	8	11	7	5	60	9	13	14	12	24	12	18	13	115	85
Fluxo 6	9	6	6	10	3	3	15	8	60	5	5	2	5	3	3	3	3	29	5	5	7	6	17	19	10	7	76	55
Fluxo 7	17	14	17	16	18	13	18	19	132	6	8	8	3	8	6	4	9	52	10	14	19	12	11	23	21	14	124	103
Fluxo 8	6	3	6	9	9	5	9	16	63	14	13	7	6	8	4	2	7	61	21	21	22	13	24	28	37	22	188	104

Data: ____ / ____ / ____ -feira

Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Fluxo 5																												
Fluxo 6																												
Fluxo 7																												
Fluxo 8																												
TOTAL	74	62	75	98	64	79	93	94	639	52	51	52	48	59	54	53	58	427	117	95	120	98	156	156	121	116	979	681

4.2.2 METODOLOGIA DO NÍVEL DE SERVIÇO

- Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe I;
- Manual IPR 723 para rodovias de pista simples classe II;
- Manual IPR 723 para rodovias de pista dupla;
- **High Way Capacity Manual 2000 para interseção semaforizada;**
- High Way Capacity Manual 2000 para interseção não semaforizada;
- High Way Capacity Manual 2000 para rotatórias;
- Outra:

4.2.3 EVOLUÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO

Tabela para as metodologias apresentadas no manual IPR 723.
Para utilização de outras metodologias, apresentar tabela própria.

Metodologia utilizada: High Way Capacity Manual 2000 para interseção semaforizada;

Ponto 1

Ano	Ponto 1 - Atual - 2023			Ponto 1 - Futuro + Empreendimento - 2033		
	Rua São Paulo x Rua Cel. Francisco Gomes			Rua São Paulo x Rua Cel. Francisco Gomes		
Fluxos	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)
A	1378	1395	1395	1378	1395	2002
B	133	134	134	133	134	180
C	270	272	272	270	272	420

Atual – 2023 - Rua São Paulo x Rua Cel. Francisco Gomes

Fluxos	Volume/Capacidade	Verde/Ciclo	Capacidade C (vei/h)	Atraso d1 (s)	Atraso d2 (s)	Atraso total (s)	LOS
A	0,4514	0,471	3090	12,29	0,48	12,77	B
B	0,1555	0,229	862	23,12	0,38	23,50	C
C	0,3750	0,229	725	23,12	1,48	24,60	C
Atraso interseção		15,35	s			Los interseção	B

Futuro + Empreendimento – 2033 - Rua São Paulo x Rua Cel. Francisco Gomes

A	0,6474	0,471	3090	13,90	1,06	14,96	B
B	0,2089	0,229	862	24,32	0,55	24,87	C
C	0,5778	0,229	725	24,32	3,33	27,65	C
Atraso interseção		17,69	s			Los interseção	C

Ponto 2

Ano	Ponto 2 - Atual - 2023			Ponto 2 - Futuro + Empreendimento - 2033		
	Rua Cel. Francisco Gomes x Av. Procópio Gomes			Rua Cel. Francisco Gomes x Av. Procópio Gomes		
Fluxos	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)
A	1632	1661	1661	1632	1661	2277
B	1030	1056	1056	1030	1056	1420
C	190	193	193	190	193	259
D	230	234	234	230	234	315

Atual – 2023 - Rua Cel. Francisco Gomes x Av. Procópio Gomes							
Fluxos	Volume/Capacidade	Verde/Ciclo	Capacidade C	Atraso d1	Atraso d2	Atraso total	LOS
			(vei/h)	(s)	(s)	(s)	
A	0,5640	0,535	2.945	14,86	0,79	15,65	B
B	0,3648	0,535	2.894	14,86	0,36	15,22	B
C	0,6325	0,141	305	30,03	9,60	39,63	D
D	0,7382	0,155	317	29,48	14,28	43,76	D
Atraso interseção		19,07	s			Los interseção	B
Futuro + Empreendimento – 2033 - Rua Cel. Francisco Gomes x Av. Procópio Gomes							
A	0,7731	0,535	2.945	16,50	2,04	18,54	B
B	0,4906	0,535	2.894	16,50	0,60	17,10	B
C	0,8489	0,141	305	30,50	24,40	54,90	D
D	0,9934	0,155	317	30,50	48,92	78,92	E
Atraso interseção		24,72	s			Los interseção	C

Análise 03 – Tráfego futuro + Empreendimento

Ano	Ponto 3 - Atual - 2024			Ponto 3 - Futuro - 2033		
	Rua São Paulo x Rua Inácio Bastos			Rua São Paulo x Rua Inácio Bastos		
Fluxos	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)	Volume Real (vei)	Volume Corrigido (veic)	Vol. Projetado (veic)
A	1363	1404	1404	1363	1404	1829
B	1444	1489	1489	1444	1489	1940

Atual – 2024 – Rua São Paulo x Rua Inácio Bastos							
Fluxos	Volume/Capacidade	Verde/Ciclo	Capacidade C	Atraso d1	Atraso d2	Atraso total	LOS
			(vei/h)	(s)	(s)	(s)	
A	0,7114	0,308	1,974	30,43	2,21	32,64	C
B	0,5791	0,481	2,571	19,54	0,96	20,50	C
	Atraso interseção	26,39	s			Los interseção	C
Futuro – 2033 – Rua São Paulo x Rua Inácio Bastos							
A	0,9268	0,308	1,974	32,60	9,06	41,66	D
B	0,7545	0,481	2,571	22,19	2,11	24,30	C
	Atraso interseção	32,72	s			Los interseção	C

Inserir tabelas conforme necessidade de pontos de contagem de tráfego.

Resumo do nível de serviço das interseções				
Interseção	Sem empreendimento		Com empreendimento	
	2023	2032	2023	2032
Interseção 1	B	B	B	B
Interseção 2	B	C	B	C
Interseção 3	C	C	C	C

Sobre os resultados, cabem algumas considerações. Primeiramente, na interseção da Rua São Paulo com a Rua Coronel Francisco Gomes, para o ano de abertura (2023) o nível de serviço da interseção é “B”, que é totalmente aceitável.

Após esta análise, foi feito o nível de serviço para o horizonte de projeto (2032), sem o incremento do tráfego gerado, onde o nível de serviço encontrado da interseção semaforizada foi “B”.

No último cenário do estudo foi feito o cálculo para o horizonte de projeto (2032) e foi considerado o incremento do tráfego gerado, onde o nível de serviço encontrado foi “B”. Esta análise conclui que a expansão do empreendimento impactará de uma maneira mínima nesta interseção.

Já para a interseção da Avenida Procópio Gomes com a Rua Coronel Francisco Gomes foram seguidos os mesmos critérios supracitados, onde foi avaliado o nível de serviço para o ano inicial (2023), para o horizonte de projeto (2032) sem o incremento do tráfego, assim como com o incremento do tráfego.

No primeiro cenário citado, foi levado em consideração apenas o tráfego normal existente passante no ano de 2023, e o nível de serviço encontrado foi “B”.

Para o horizonte de projeto (2032) foi feita a análise apenas com a expansão do tráfego normal, onde o resultado encontrado, sem o incremento do empreendimento, foi “C”. Apenas a expansão do tráfego de 2023 para 2032 causou um declínio no nível de serviço.

Para avaliar o impacto causado da expansão do empreendimento foi considerado um cenário onde foi utilizado o tráfego futuro com o incremento do tráfego gerado e desviado. O nível de serviço encontrado foi “C”. Pode -se concluir que mais uma vez que a expansão do empreendimento tem um impacto muito pequeno.

Para o cálculo do nível de serviço da Interseção da Rua Inácio Bastos com a Rua São Paulo os valores encontrados para o ano da contagem foi “C”, e para o horizonte de projeto foi “C”.

Com a análise de todas as hipóteses percebe-se um pequeno impacto proveniente da futura expansão do supermercado supracitado neste relatório, onde sugere-se algumas medidas mitigadoras como forma de minimizar o pequeno impacto causado.

- Criação de novo acesso com faixas de aceleração e desaceleração;

- Desta forma se atenua a interferência na velocidade de fluxo livre da Av. Procópio Gomes.
- Reforço no pavimento:
 - Faixas de acesso contarão com remoção do pavimento atual, destinado a vagas de estacionamento público, para serem redimensionadas e executadas com uma estrutura robusta que permita a circulação e manobras de veículos pesados.
- Melhorias na sinalização horizontal e vertical:
- Melhorias na calçada na Av. Procópio Gomes e Rua Coronel Francisco Gomes, atendendo requisitos de acessibilidade.



Figura 4.17 - Projeto de acesso, com faixa de aceleração na Av. Procópio Gomes.

Projeto em anexo no final deste relatório

Análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.3 TRANSPORTE COLETIVO

Parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº: Ofício sei nº 0021262909/2024

Algumas linhas de ônibus que atendem a região: [0601] Guanabara/Centro – Ida para Terminal Central, [0304] Itaum/ Centro via Procópio Gomes – Ida para Terminal central, [0600] Guanabara/Centro –

Volta para estação Guanabara, [792-2] Joinville / Centro, [18-0] Rodoviária de Joinville, [1512] Morro do Meio / Centro – Volta para Terminal Central.

Na Figura 6.11 são indicados os pontos de ônibus alocados nas vias próximas ao empreendimento. A proposta não altera a alocação destes pontos, não prejudicando, portanto, a acessibilidade ao transporte coletivo.



Figura 4.18 - Pontos de ônibus nas vias de acesso ao empreendimento. Fonte: Google Maps.

Com relação aos abrigos de ônibus, os principais pontos do entorno que fazem a transição entre os bairros, estão contemplados com um abrigo padrão e de alta qualidade, com proteção de respingos lateral e de fundos, assentos, espaço para cadeirante e cobertura estendida, todos em bom estado de conservação, exceto a unidade da Av. Procópio Gomes próximo à esquina com a Rua Inácio Bastos, sem a cobertura mencionada.

Rua São Paulo em frente ao Fort

Av. Procópio Gomes, prox. Inácio Bastos



Abrigo de ônibus de qualidade e ótimo estado de conservação

Av. Procópio Gomes, lado oposto ao Fort.



Abrigo de ônibus sem cobertura

Rua Inácio Bastos



Abrigo de ônibus de qualidade e ótimo estado de conservação



Abrigo de ônibus de qualidade e ótimo estado de conservação

O entorno do empreendimento é bem servido da rede de ônibus e possui bons abrigos para os usuários, exceto pelo abrigo da Avenida Procópio Gomes que deve receber manutenção da Prefeitura Municipal de Joinville. Entende-se que estas condições atuais facilitam a utilização do sistema no local, que possui capacidade e interesse para absorver a eventual demanda acrescida.

Conforme parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo nº: Ofício sei nº 0021262909/2024, foi constatado que não há necessidade de melhorias nos abrigos.

Levantamento das condições, considerando as linhas de ônibus que circulam na região, número de viagens por dia, localização e estado de conservação das paradas próximas, estimativa de utilização do sistema pelo empreendimento,

análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.4 TRANSPORTE ATIVO

O levantamento fotográfico das condições atuais do pavimento, no tópico 3.4.1, analisou também a infraestrutura no que se refere ao transporte ativo do entorno imediato.

O empreendimento contará com bicicletário e já se propôs a qualificar as calçadas do seu entorno para melhor o seu acesso a estes usuários do transporte ativo. A calçada no lado do empreendimento, na Rua Coronel Francisco Gomes, no trecho entre a Rua São Paulo e a Av. Procópio Gomes, será refeita pelo empreendedor.

A abertura de acesso ao empreendimento na Avenida Procópio Gomes também facilita o acesso por pedestres, que antes precisavam dar a volta na quadra.

Rebaixos de calçada e instalação de piso tátil também serão realizados para garantir acessibilidade.

O reforço na sinalização viária, descrito no tópico a seguir, também contribui para uma melhoria no transporte ativo da região.

Levantamento das condições, considerando as rotas existentes, estado de conservação da infraestrutura e mobiliário disponível, análise da situação atual e da demanda acrescida, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

4.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O levantamento fotográfico das condições atuais do pavimento, no tópico 3.4.1, analisou também a infraestrutura no que se refere a sinalização do entorno imediato e a análise do sistema viário no tópico 4.0 levantou como medida mitigadora um reforço da sinalização viária do entorno.

A sinalização viária, portanto, serão reforçadas e pintadas novas no acesso da Avenida Procópio Gomes, considerando também uma pista de desaceleração e aceleração para saída em segurança dos veículos, com as devidas sinalizações horizontais e verticais para o mesmo.

Na Rua São Paulo as condições da sinalização viária estão excelentes e na Rua Coronel Francisco Gomes não há possibilidade de sinalização na via por se tratar de paralelepípedo, serão mantidas a sinalização vertical quando concluída as calçadas a serem refeitas e serão pintadas as faixas de pedestre nas travessias com a Rua São Paulo e também na esquina de travessia da Av. Procópio Gomes.

Levantamento das condições, análise da situação atual e da demanda acrescida, considerando a instalação e operação do empreendimento, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5. IMPACTO MORFOLÓGICO

5.1 VENTILAÇÃO

A simulação local sem o empreendimento foi considerada a versão sem a solicitação de ampliação, pois a edificação principal já opera desde 1999,

(1) Velocity Magnitude - m/s



Figura 5.1 - Mínimo e máximo da velocidade do vento na imagem, em metros por segundo.

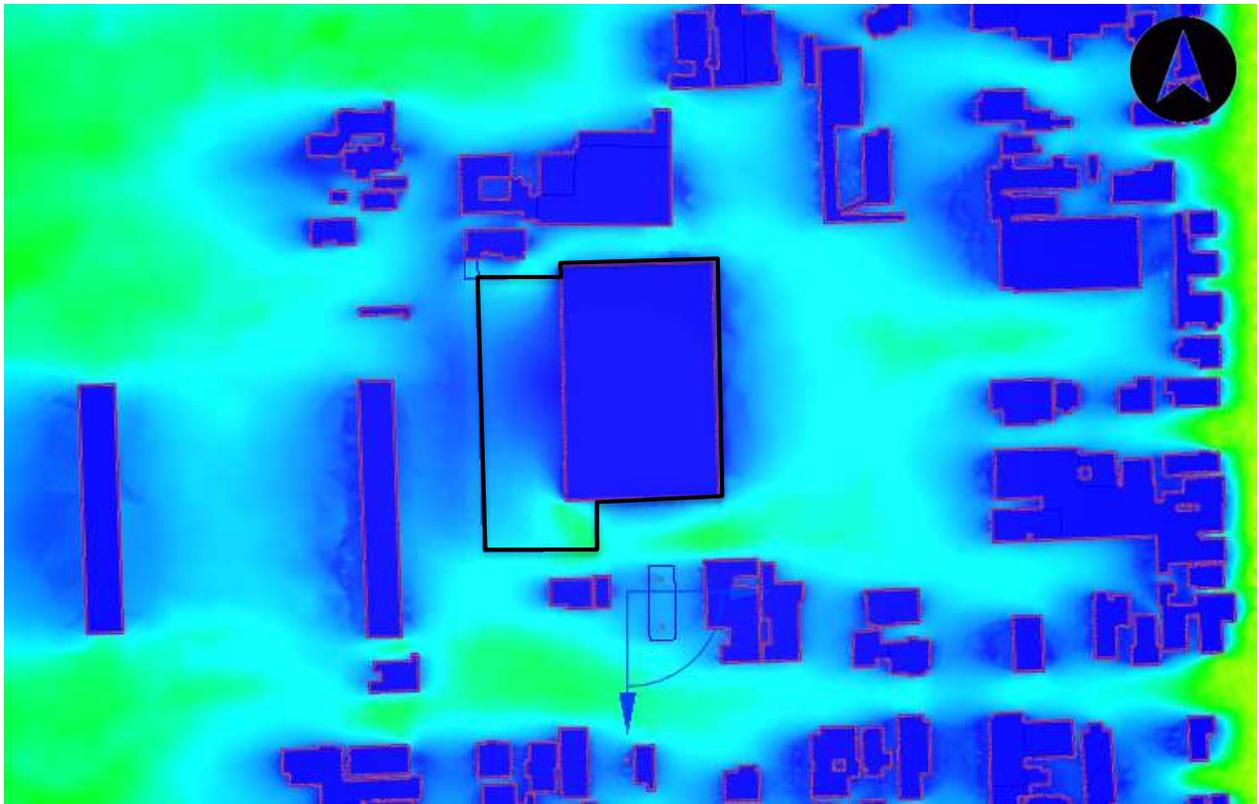


Figura 5.2 - Vista área da influência da incidência dos ventos nas edificações

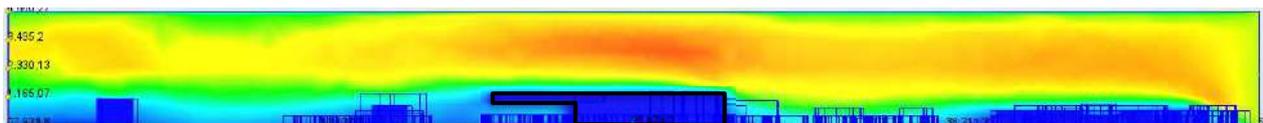
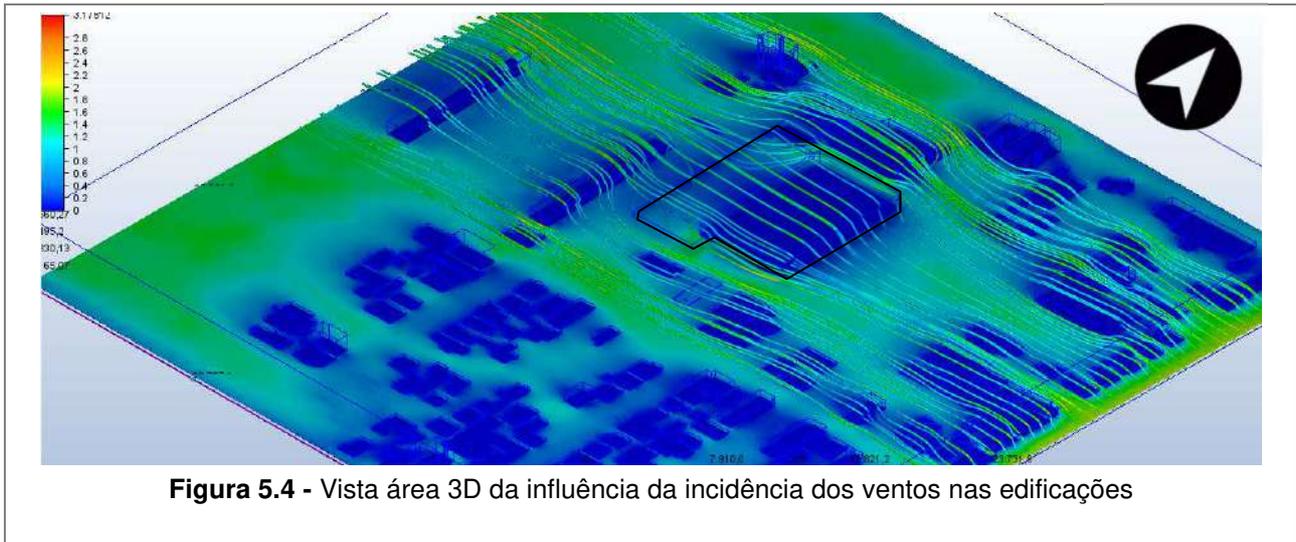


Figura 5.3 - Vista lateral da influência da incidência dos ventos nas edificações



Simulação de ventilação local sem o empreendimento.

Simulação com a solicitação de ampliação do empreendimento.

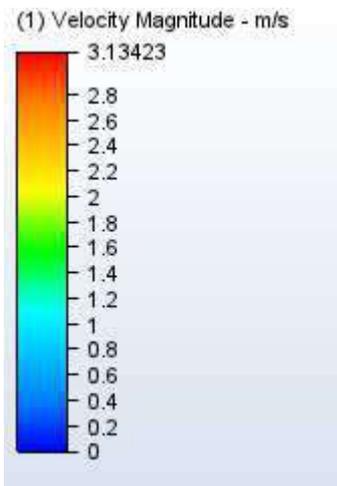


Figura 5.5 - Mínimo e máximo da velocidade do vento na imagem, em metros por segundo.

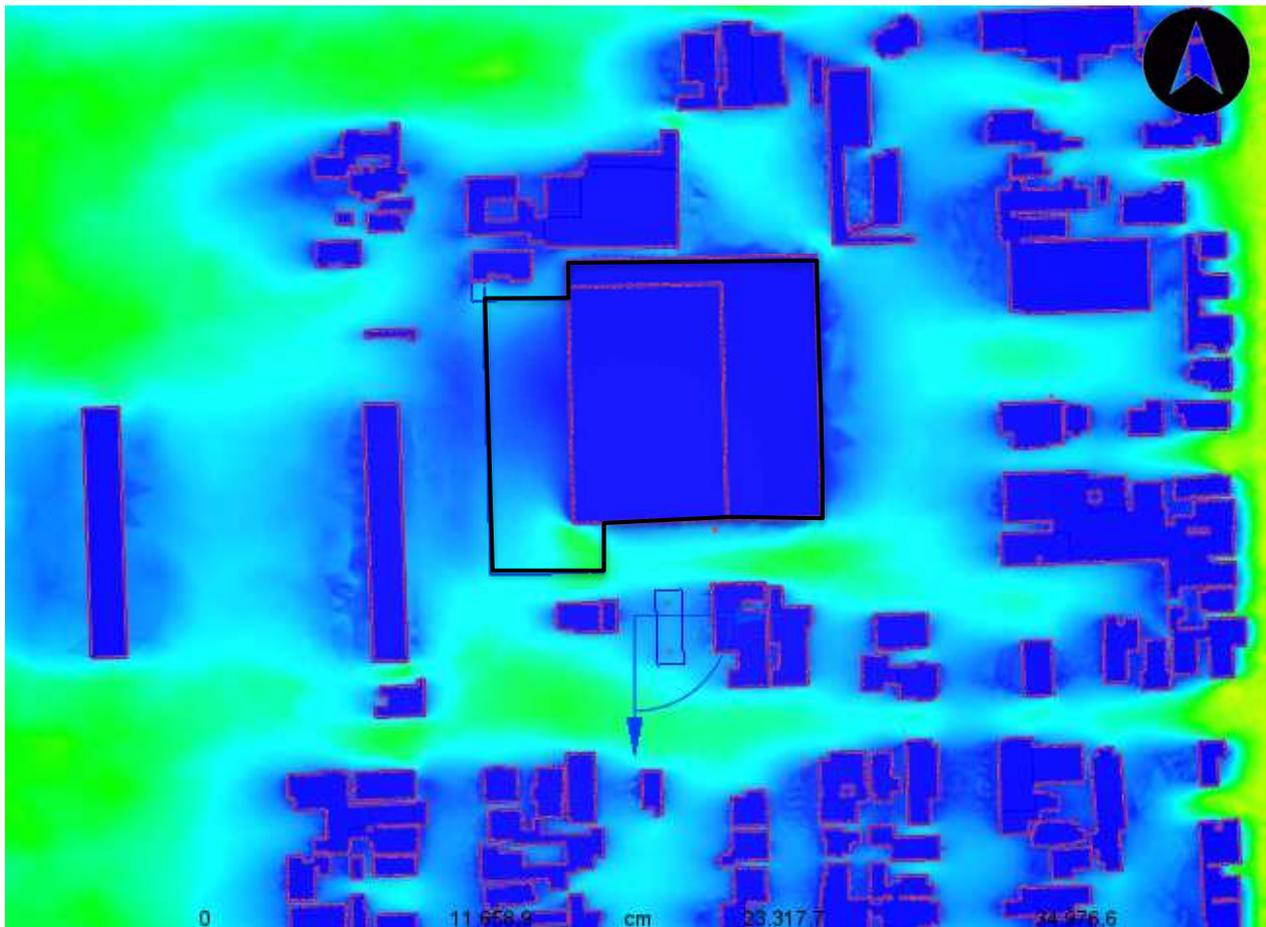


Figura 5.6 - Vista área da influência da incidência dos ventos nas edificações

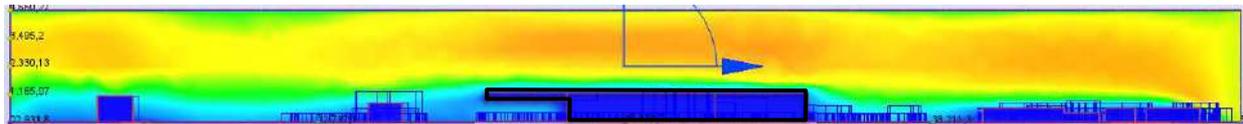


Figura 5.7 - Vista lateral da influência da incidência dos ventos nas edificações

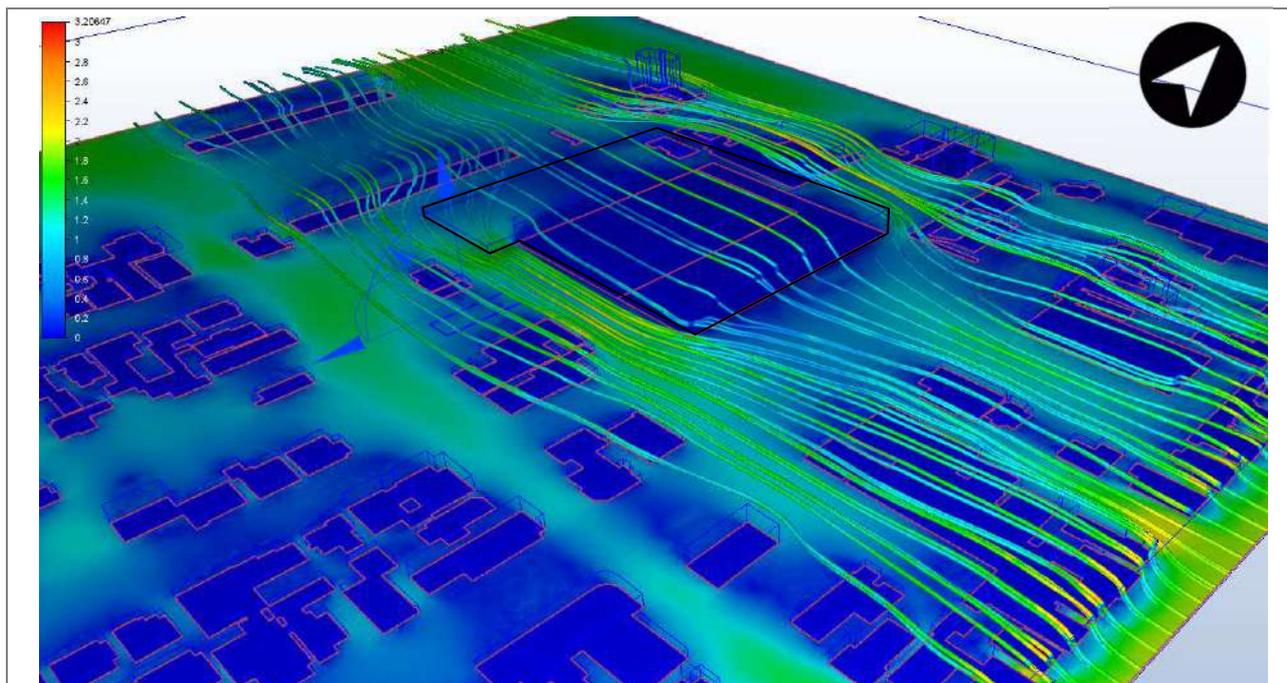


Figura 5.8 - Vista área 3D da influência da incidência dos ventos nas edificações

Simulação de ventilação local com o empreendimento.

As análises comparativas da situação atual em comparação a ampliação não causam impactos significantes, uma vez que parte expressiva do empreendimento já está instalado desde 1999. E ainda que fosse um terreno vazio, por conta do relativo baixo gabarito, é possível observar que a própria urbanização do entorno acaba criando barreiras parecidas para a incidência de ventos na parte mais térrea.

A instalação não causa bloqueios e retenções na circulação de vento da região e não cria fortes correntes de vento que seriam prejudiciais ao conforto térmico/ambiental da região, não sendo propostas medidas de prevenção para o empreendimento neste sentido.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando os fluxos existentes e barreiras geradas, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.2 ILUMINAÇÃO



Simulação de insolação local no solstício de inverno às 8h.



Simulação de insolação local no solstício de inverno às 12h.



Simulação de insolação local no solstício de inverno às 17h.



Simulação de insolação local no solstício de verão às 8h.



Simulação de insolação local no solstício de verão às 12h.



Simulação de insolação local no solstício de verão às 17h.

Observa-se na projeção de inverno um período de sol menor, resultando na influência e intensidade do mesmo no início e no final do dia menor que durante o verão, o que seria uma característica natural da nossa geolocalização. Também no período do inverno, as faces das edificações com orientação ao sul não recebem insolação direta, porém pelos distanciamentos da edificação, não há cones de sombra total projetados pelo empreendimento, somente em um período do dia, e por poucas horas.

O mesmo acontece para o verão, no sentido de que não há cones de sombra total causados pelo empreendimento, com a diferença de neste período do ano, com o sol mais a pino, a sua intensidade e seu alcance é maior.

Deste modo, entende-se que não há prejuízos causados pela implantação do empreendimento quanto a iluminação natural.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando o entorno existente e

cones de sombreamento gerados, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.3 PAISAGEM URBANA



Figura 5.9 - Elevação Av. Procópio Gomes. Fonte: Google Maps

Elevação da área dos fundos, um vazio urbano, onde será projetado a parte logística

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) sem o empreendimento.



Figura 5.10 - Elevação Rua São Paulo. Fonte: Google Maps

Elevação da parte frontal, com o empreendimento.

Elevação das edificações e elementos inseridos na paisagem (skyline) com o empreendimento.

A frente do empreendimento na Rua São Paulo possui sua divisa construída com gradil metálico e permeável a visibilidade, com a cobertura do estacionamento recuada no afastamento de 10 metros da divisa, contendo canteiros e árvores pequenas e isoladas, cumprindo apenas função paisagística. Sua fachada não haverá impactos extras da implantação existente desde 1999, conforme skyline.

A frente do empreendimento na Avenida Procópio Gomes sofre uma transformação visual por conta justamente do seu uso, que nas últimas décadas encontrava-se em grande medida desocupada, servindo de espaço para atividades itinerantes como eventos de circo e feiras de vendas de veículos, e passará a receber a parte de logística do empreendimento, com a continuidade do galpão da loja e pátio de manobra para caminhões, fechada com um muro no alinhamento predial.

Ainda que com diferenças, a predominância da ocupação da AID se dá por uma ocupação de baixa densidade, e um processo de verticalização pontual, sendo a maior parte da configuração do entorno

ocupada por edificações de até dois pavimentos, espaços vazios ou galpões industriais e de logística, sem grande presença de vegetação, exceto árvores isoladas ou nos limites com o Rio Cachoeira e Rio Bucarein.



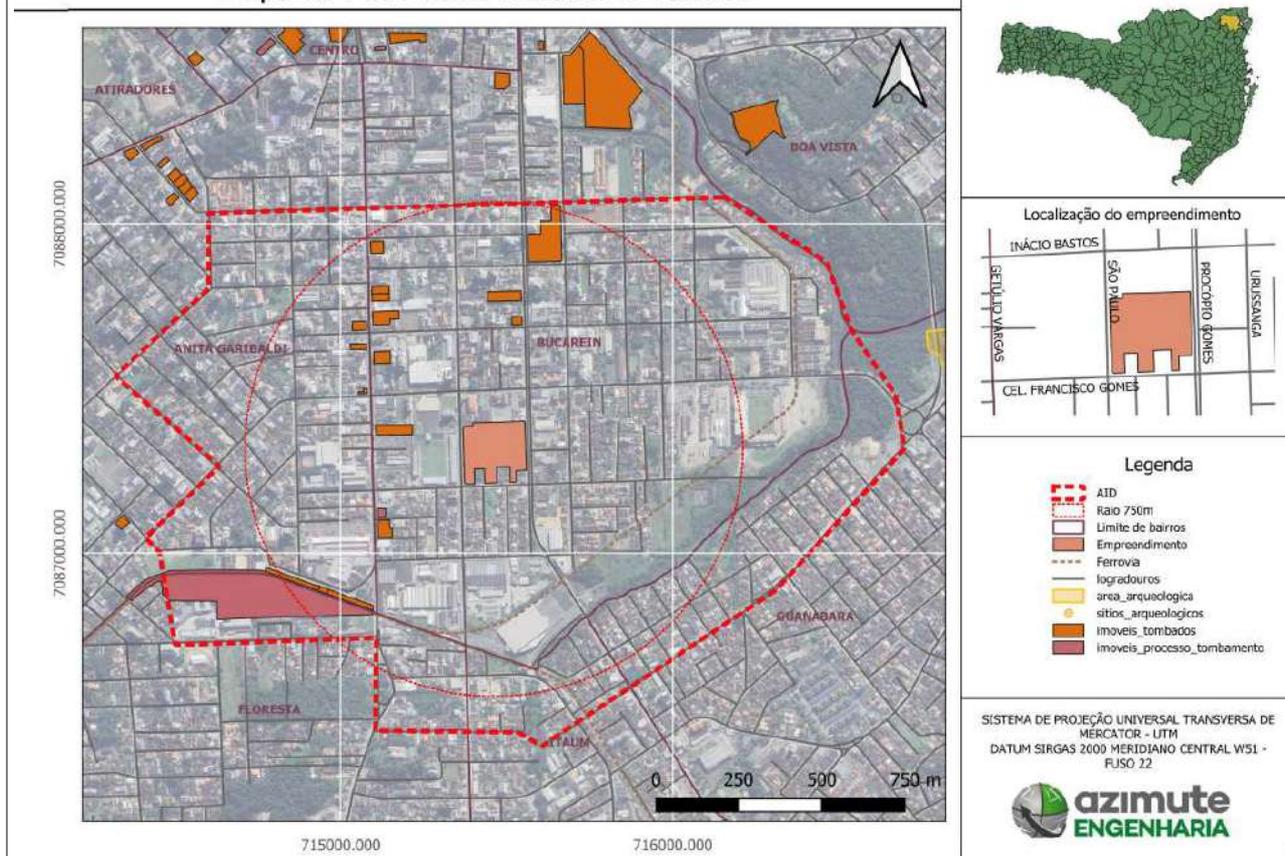
Figura 5.11 - Vista aérea geral da AID. Fonte: Google Maps

A proposta do empreendimento acompanha parte do perfil das construções da região, possuindo relativo baixo gabarito e orientação mais horizontalizada, sem grandes impactos visuais no entorno e sem propostas de mitigação a serem feitas.

Análise comparativa da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando a comunicação visual, barreiras, muros, fachadas, volumetria, vegetação, arborização e conforto urbano, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

5.4 PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Mapa do Patrimônio Histórico e Cultural



Mapa demarcando os patrimônios naturais e culturais existentes na área de influência do empreendimento, com indicação do norte, escala gráfica e legenda.

Na AID podemos destacar a própria antiga Estação Ferroviária de Joinville, que foi inaugurada em 1906 e marcou o desenvolvimento da cidade e da região, tanto sob aspectos da morfologia urbana, como para o desenvolvimento econômico e cultural, sendo fundamental para o escoamento da indústria regional e o processo de urbanização. Nos arredores da linha férrea, se constitui uma espécie de “vila ferroviária”, que além das casas dos ferroviários, cresciam diversos comércios e serviços que atendiam essa nova demanda, que crescia de forma acelerada até o início da década de 60, quando o governo brasileiro optou por priorizar o transporte rodoviário (MIRA, SOSSAI, 2020).

O impacto deste importante marco na cidade é notável até os dias de hoje, como por exemplo pela quantidade de imóveis notáveis e tombados na Avenida Getúlio Vargas, divisa do bairro Anita Garibaldi com o Bucarein, e na Avenida Procópio Gomes, principais eixos de ligação com o centro de Joinville.

O empreendimento não impacta negativamente o patrimônio natural e cultural da região.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará no entorno, considerando o ambiente natural, cultural, patrimônio material e imaterial, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

6. IMPACTO AMBIENTAL

6.1 RUÍDO

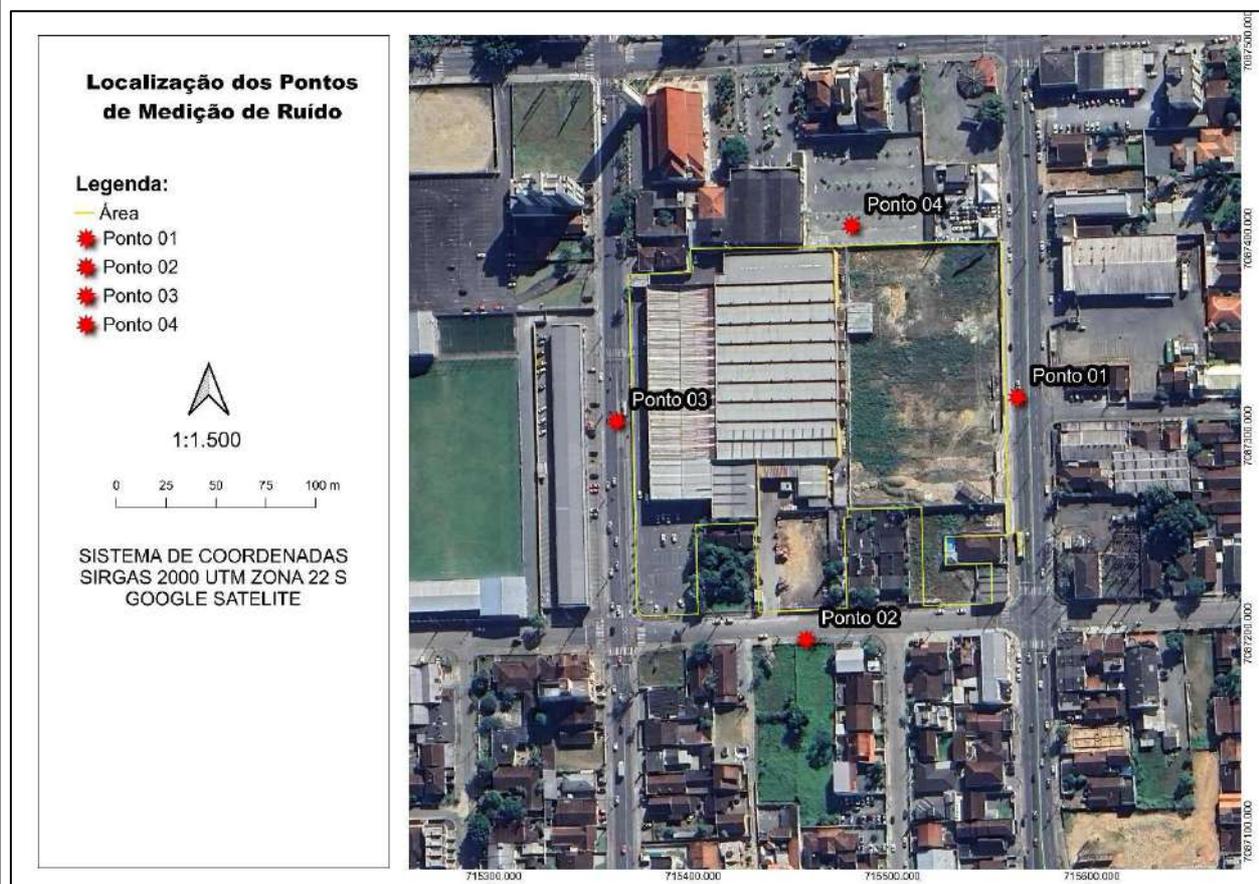


Tabela 1 - Localização dos Pontos de Amostragem

Ponto de Medição	Localização	Observação
Ponto 1	26° 19'4"S 48°50'26"W	Rua Coronel Procópio Gomes
Ponto 2	26° 19'8"S 48°50'30"W	Rua Coronel Francisco Gomes
Ponto 3	26° 18'58.19"S 48°51'34.29"W	Rua São Paulo
Ponto 4	26° 18'52.64"S 48°51'40.77"W	Estacionamento da Igreja - Fundos

Mapa demarcando, no mínimo, o empreendimento e pontos de medição de ruído, com indicação do norte, escala gráfica e legenda. Medição em, no mínimo, 2 (dois) pontos, no horário de pico de 3 (três) dias úteis distintos e típicos, evitando férias escolares e feriados.

Medição de ruído

Pontos de medição	Ruído medido (Db)	Projeção com o empreendimento (Db)	Limite vigente para implantação (Db)	Limite vigente para operação diurno (Db)	Limite vigente para operação noturno (Db)
-------------------	-------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--	---

Data 12/03/24 – Período 19:00 as 20:00h

Ponto 01	66	66	80	65	55
Ponto 02	60	60	80	65	55
Ponto 03	61	61	80	65	55
Ponto 04	53	55	80	65	55

Data 14/03/24 – Período 08:00 as 09:00h

Ponto 01	64	65	80	65	55
Ponto 02	63	65	80	65	55
Ponto 03	64	65	80	65	55
Ponto 04	49	65	80	65	55

Data 15/03/24 – Período 07:00 as 8:00h

Ponto 01	64	65	80	65	55
Ponto 02	64	65	80	65	55
Ponto 03	65	65	80	65	55
Ponto 04	49	65	80	65	55

Foram realizadas 03 medições de ruído, sendo 01 no período noturno e 02 diurnos, nos dias 12/03 (19h00min – 20h00min), 14/03 (08h00min – 09h00min) e 15 (07h00min – 08h00min) e os resultados foram comparados com os limites máximos para o zoneamento conforme LEI Complementar nº 478/2017.

A área objeto deste estudo está inserido no zoneamento AUAP SA-01 e na área de influência da faixa viária.

Conforme demonstrado na tabela 4 os níveis de ruídos apurados no período noturno estão atualmente acima do previsto pela legislação vigente, já os níveis de ruído diurno enquadram-se com o máximo permitido para o zoneamento.

As maiores fontes geradoras de ruídos detectadas durante as medições de níveis sonoros foram dos veículos automotores que circulavam pelas vias do entorno, sendo assim, analisando as características da região (vocação comercial), entende-se que os níveis de ruído no local não serão afetados com a ampliação do empreendimento.

Ainda sobre o período noturno, o Fort Atacadista tem organizado sua logística de forma a não manter caminhões com câmara fria ligados na região no período noturno, abastecendo sempre no período diurno. Paralelamente foi dialogado com vários moradores da região, inclusive dois vizinhos limítrofes ao empreendimento, que deveriam acionar o responsável técnico para esta medição na presença do caminhão nos períodos noturnos, conforme orientado pela PMJ, caso acontecesse, porém desde o dia 22 de abril, dia do primeiro contato, sendo reforçado com um segundo contato no dia 22 de maio com outro morador, o mesmo não foi acionado sobre este evento, mantendo, portanto, somente a medição do dia 12/03 as 20h

para o período noturno, que é influenciada pelos veículos automotores que circulam nas vias arteriais do entorno.

Como medida mitigadora para a fase de implantação, recomenda-se monitoramento para mensuração dos níveis de pressão sonora, principalmente após execução do pátio interno, onde os veículos pesados devem ser acomodados, não gerando mais importunações nas vias públicas. A própria execução do pátio interno deve mitigar os impactos sonoros gerados pelo empreendimento na vizinhança.

Figura 1 - Ponto 1



Figura 2 - Ponto 2, com caminhão de câmara fria ligado



Figura 3 - Ponto 3



Figura 4 - Ponto 4



*Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, considerando sua instalação e operação, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.
Inserir linhas conforme necessidade de pontos de medição de ruído.*

6.2 VIBRAÇÃO, PERICULOSIDADE E RISCOS AMBIENTAIS

O empreendimento não causa impactos referentes a vibração periculosidade e riscos ambientais, possuindo inclusive uma dispensa ambiental emitida pela SAMA.

Análise da situação atual e do impacto que o empreendimento causará, com proposta de medidas de prevenção, se necessárias.

7. RELATÓRIO CONCLUSIVO

Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência
P = Positivo N = Negativo N/A = Não se aplica	I = Implantação O = Operação N/A = Não se aplica	I = Imediata M = Médio prazo L = Longo prazo	T = Temporário P = Permanente N/A = Não se aplica	ADA = Área diretamente afetada AIE = Área de influência do empreendimento

Tema	Impacto	Efeito	Fase	Ocorrência	Duração	Abrangência	Medida de prevenção	Responsabilidade
Uso do solo	Compatibilidade de uso em relação ao entorno	P	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> A própria expansão de empreendimento instalado a 24 anos no local consolida a importância e impacto positivo do mesmo com a AIE. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Adensamento populacional	Contribuição indireta para aumento da população do entorno	P	O	L	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Oferta de comércio e serviços atrativos e essenciais para a vida urbana, que dão vitalidade a região. 	<ul style="list-style-type: none"> N/A
Educação	<ul style="list-style-type: none"> Não se aplica 							
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> Não se aplica 							
Lazer	<ul style="list-style-type: none"> Não se aplica 							
Pavimentação	Intensa utilização de logística (carga e descarga)	N	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Requalificação de parte do pavimento asfáltico e da sua estrutura na área da faixa adicional de aceleração e desaceleração para acesso aos veículos pesados no empreendimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
	Qualidade da calçada	N	O	M	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Requalificação das calçadas de frente do imóvel, atendendo aos requisitos de acessibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Drenagem pluvial	Impermeabilização do solo	N	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de drenagem com de bacia de retenção do volume de chuvas em quase 19.000 litros. Utilização de água da chuva para abastecimento de parte sistema hidrossanitário. (49.000 litros) Não direcionamento da rede para a Rua Coronel Francisco Gomes e sim para a Av. Procópio Gomes 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores

Iluminação pública	• N/A							
Rede de energia elétrica	Aumento da demanda por energia elétrica	N	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Realização de obras internas para atendimento as diretrizes da concessionária de energia 	• Empreendedores
Abastecimento de água	Aumento da demanda de água	N	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Viabilidade Técnica positiva sem necessidade de obras. 	• Empreendedores
	Utilização de água de pluviais para uso na parte sanitária	P	O	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Empreendimento capta e utiliza parte da água pluvial para uso em parte de seu sistema hidrossanitário. (volume de 49.000 litros) 	• Empreendedores
Esgotamento sanitário	Aumento da demanda de esgoto	N	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Viabilidade Técnica positiva sem necessidade de obras. 	• Empreendedores
Coleta de resíduos	Aumento da produção de resíduos	N	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Coleta dos resíduos orgânicos e reciclados é realizado por empresa privada, não sobrecarregando a empresa concessionária que cuida da demanda pública 	• Empreendedores
Segurança pública	Aumento de fluxo de circulação pessoas na região	P	O	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Ampla horário de funcionamento durante os dias e finais de semana; Requalificação da calçada, principalmente da Rua Coronel Francisco Gomes. 	• Empreendedores
	Prevenção de sinistros internos e nas imediações	P	O	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento por câmeras; Reforço segurança patrimonial; Iluminação própria na área interna Comunicação aproximada com CONSEG, moradores e policia militar. 	• Empreendedores
	Doação de recursos para projetos sociais.	P	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Troco solidário destinado a entidades sociais 	• Clientes / Empreendedores
Economia	Expansão do setor de comércio e serviços	P	O	I	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Geração de empregos diretos e indiretos; Geração de receitas e tributos; Economia financeira na renda familiar gerada pelo modelo de escala do empreendimento 	• Empreendedores
Valorização imobiliária	Comércio e Serviços essenciais/ de interesse da população na região	P	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Ampliação da rede no local aumenta o interesse pela região com valorização gradual e positiva; Requalificação da calçada, principalmente da Rua Coronel Francisco Gomes. 	• Empreendedores

Sistema viário	Intensa entrada e saída de veículos	N	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Criação de mais um ponto de entrada e saída para os clientes. Proposta de melhoria da sinalização horizontal e vertical existente no entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
	Intensa utilização de logística (carga e descarga)						<ul style="list-style-type: none"> Criação de acesso exclusivo para caminhões, com pista de aceleração e desaceleração; Criação de pátio interno para manobras e estacionamento de caminhões para até 12 unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
	Qualidade da calçada						<ul style="list-style-type: none"> Requalificação das calçadas de frente do imóvel, atendendo aos requisitos de acessibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Geração de tráfego	Aumento do número de viagens geradas	N	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Proposta de melhoria da sinalização horizontal e vertical existente no entorno. Execução de calçadas externas atendendo aos requisitos de acessibilidade. Faixas de desaceleração e aceleração no novo acesso 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Transporte coletivo	Aumento do número de viagens geradas para o transporte coletivo	P	O	M	P	AIE	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção do abrigo de ônibus na Avenida Procópio Gomes 	<ul style="list-style-type: none"> Prefeitura Municipal de Joinville
Transporte ativo	Qualificação do espaço diretamente afetado para transporte ativo	P	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Revitalização de calçadas externas atendendo aos requisitos de acessibilidade Novo acesso para pedestres e ciclistas Aumento do bicicletário. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Sinalização viária	Modificação e inclusão de acessos	P	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria da sinalização viária horizontal e vertical existente no entorno; Faixas de desaceleração e aceleração do novo acesso 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Ventilação	Impacto sobre a Ventilação	N	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Impacto pouco significativo 	<ul style="list-style-type: none"> N/A
Iluminação	Impacto sobre a Iluminação natural	N	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Impacto pouco significativo 	<ul style="list-style-type: none"> N/A
Paisagem urbana	Impacto sobre a paisagem urbana	N	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Impacto pouco significativo 	<ul style="list-style-type: none"> N/A
Patrimônio natural e cultural	<ul style="list-style-type: none"> N/A 							

Ruído	Logística de caminhões em via residencial	N	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Mudança da área de logística para Av. Procópio Gomes com pátio interno para manobra e espera deve atenuar impacto. Realizar medições posteriores a mudança para acompanhar 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
	Caminhões de câmara fria no período noturno	N	I	I	P	ADA	<ul style="list-style-type: none"> Não será mais permitida a permanência destes caminhões nas vias laterais no período noturno. Realizar medições posteriores a mudança para pátio interno. Em caso de importunações, não serão permitida sua permanência e logística interna terá que ser revista. 	<ul style="list-style-type: none"> Empreendedores
Vibração, periculosidade e riscos ambientais	<ul style="list-style-type: none"> Não há impacto 							

*Outras conclusões e medidas de prevenção relevantes ao empreendimento, se necessárias.
Inserir ou excluir linhas conforme necessidade de análise de impactos.*

8. BIBLIOGRAFIA

CUNHA R. F. F. **Uma Sistemática de Avaliação e Aprovação de Projetos de Polos Geradores de Viagem (PGVs)**. Dissertação de M. Sc., COPPE/PET/UFRJ. Brasil, 2009.

CONDEMA nº 03/2018. normatizando os limites de emissão o de ruídos e sons, conforme estabelecidos na ABNT e conforme os Instrumentos de Controle Urbanístico – Estruturação e Ordenamento Territorial do Município de Joinville - 2018

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 2006.

DENATRAN. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Manual de Estudos de Tráfego**. Publicação IPR – 723. Brasília, D. F. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Ministério dos Transportes, 2006b.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de Estudos de Tráfego**. Rio de Janeiro, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. Secretaria de Administração. Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville-SC. **Diagnóstico Setorial: abastecimento de água**. Rev. 1. Joinville, 2010.

GAIARSA, Claudio Martins. **Financiamento da infraestrutura urbana com base na valorização imobiliária: um estudo comparado de mecanismos de quatro países**. 142 f. Dissertação (Mestrado). Curso de

HASUI, Y.; CARNEIRO, C. D. R.; COIMBRA, A. M. The Ribeira Fold Belt. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 5, n. 4, p. 257-266, 1975.

IBGE – Pesquisa Nacional de Saúde. **Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde**, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>

IPPUJ. **Joinville bairro a bairro**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2019.

IPPUJ. **Cidade em Dados**. Joinville: Prefeitura Municipal, 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Construção da Matriz Origem Destino de Transporte Inter-Regional de Cargas e Passageiros para o Plano Nacional de Logística Integrada**. Rio de Janeiro, 2017.

JOINVILLE. FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE. (org.). **Plano de Mobilidade Urbana de Joinville**. 02. ed. Joinville: IPPUJ, 2016.

LAMAS, José M. R.G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian & Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2004.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MARINS, Karin Regina de Casas Castro. Ferramenta Computacional para Planejamento de Cidades Limpas e Energeticamente Eficientes. 54 f. Tese (Doutorado) - Curso de Cidades Sustentáveis, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MIRA, V. J., & SOSSAI, F. C. (2020). **Estação da Memória de Joinville: patrimônio cultural para quem e para quem?** Revista CPC, 15(29), 151-170. <https://doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v15i29p151-170>

NUNES, M. F. O.; DORNELLES, G. T.; SOARES, I. N. Medidas de atenuação do ruído de tráfego urbano para o conforto acústico em áreas residenciais. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente construído, 8. 2000, Salvador. **Anais...** Salvador: ENTAC, 2000. 484 p.

PORTUGAL L. S. et al. **Polos Geradores de Viagens Orientados à Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens.** Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

SANTANA, Naum Alves de. A produção do espaço urbano e os loteamentos na cidade de Joinville – SC – 1949/1996. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Geografia - Centro de filosofia e Ciências Humanas – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998

SANTANA, Naum Alves de. A produção do centro principal e do não centro a partir da formação de uma elite urbana na cidade de Joinville – 1851-1942. XI Encontro Nacional da ANPEGE, 2015. Presidente Prudente (SP) 2015.

SANTANA, Naum Alves de. A verticalização (quando) possível na cidade de Joinville – SC – A cidade como pode ser, o projeto urbano e a realidade material. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Geografia - Centro de filosofia e Ciências Humanas – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017

SEPUD. Joinville humana e inteligente. Joinville: Prefeitura de Joinville, 2020.

Fontes de dados e referências bibliográficas consultadas.

9. ASSINATURAS

O(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração do estudo e o responsável legal pelo empreendimento assumem solidariamente a responsabilidade pelas informações prestadas.



Responsável(is) técnico(s)



Responsável legal

Joinville, 06 de junho de 2024.

As assinaturas podem ser digitais. No caso de assinatura manual, rubricar todas as páginas e reconhecer em cartório ou conforme art. 1º, inciso I, da Lei 9.342/2023.

10. ANEXOS

Obrigatórios

Guia de protocolo com comprovante de recolhimento da respectiva taxa;
ART ou RRT referente à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela pavimentação;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela drenagem;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela gestão do transporte coletivo;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de energia;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de água;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de esgoto;
Pedido de parecer e o parecer da concessionária de coleta;
Mapas, plantas e imagens que perderam a qualidade e dimensão apropriada no corpo do estudo.

Para empreendimentos em ampliação e/ou regularização

Alvarás e/ou certificados anteriores;
Não se aplica.

Para empreendimentos em imóvel sem inscrição imobiliária

Matrícula do imóvel atualizada;
Não se aplica.

Para empreendimentos que aplicaram instrumento urbanístico

Declaração de TDC, OODC, OOAU ou outra;
Não se aplica.

Para empreendimentos residenciais

Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela educação;
Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pela saúde;
Não se aplica.

Para empreendimentos em área de influência de patrimônio

Pedido de parecer e o parecer do órgão responsável pelo patrimônio natural ou cultural;
Não se aplica.

Outros anexos relevantes ao empreendimento



Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **SDB Comercio de Alimentos Ltda**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **36343 11 / 2023**

DAM número: **3606234**

Data emissão: 07/11/2023

Vencimento: **30/11/2023**

Taxa / Valor (R\$): 13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013

Valor (R\$): **13.010,76**

Chave de acesso para consulta do protocolo: 4GX4-8JOO.

81670000130 - 7 10762296202 - 8 31130232300 - 2 00356035100 - 3

Autenticação mecânica

Via do contribuinte

Destaque aqui

Município de Joinville

Documento de Arrecadação Municipal

Interessado: **SDB Comercio de Alimentos Ltda**

CNPJ/CPF: **09.477.652/0098-19**

Grupo serviços: **ATENDIMENTO SEPUR - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Serviços: Estudo de Impacto de Vizinhança

Nº processo: **36343 11 / 2023**

DAM número: **3606234**

Data emissão: 07/11/2023

Vencimento: **30/11/2023**

Taxa / Valor (R\$): 13.010,76 - Estudo de Impacto de Vizinhança - Decreto 20668/2013

Valor (R\$): **13.010,76**

81670000130 - 7 10762296202 - 8 31130232300 - 2 00356035100 - 3

Autenticação mecânica

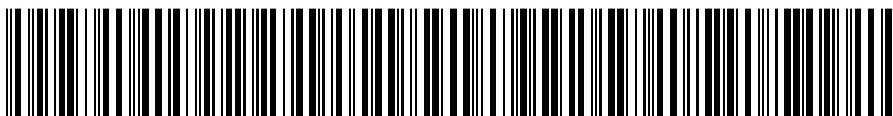
Via da Prefeitura

Destaque aqui

81670000130 - 7 10762296202 - 8 31130232300 - 2 00356035100 - 3

LOCAL DE PAGAMENTO Lotéricas, Ailos, Sicredi, Sicoob. Internet Banking e terminais de Autoatendimento:					VENCIMENTO 30/11/2023
CEDENTE 83.169.623/0001-10 - Município de Joinville					CONVÊNIO 2296
DATA EMISSÃO 07/11/2023	NOSSO NÚMERO 232300003560351	ESPÉCIE DOCUMENTO Convênio	ACEITE S	DATA PROCESSAMENTO 07/11/2023	NOSSO NÚMERO/CÓDIGO DOCUMENTO 232300003560351
USO BANCO	ESPÉCIE CARNÊ	QUANTIDADE	CONVÊNIO		(=) VALOR DO DOCUMENTO 13.010,76
INSTRUÇÕES Não receber após o vencimento					(-) DESCONTO/ABATIMENTO 0,00
					(-) OUTRAS DEDUÇÕES 0,00
					(+) MORA MULTA 0,00
					(+) OUTROS ACRÉSCIMOS 0,00
					(+) VALOR COBRADO 13.010,76
SACAD: SDB Comercio de Alimentos Ltda.. CNPJ/CPF: 09.477.652/0098-19 Rua: Coronel Francisco Gomes. Nº: 788. Complemento: . Bairro: Bucarein. Cidade: Joinville. SC.CEP: 89202-250.					

Autenticação mecânica



COMPROVANTE DE PAGAMENTO

Dados da conta a ser debitada

Pagador	SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA
Banco:	001 - Banco do Brasil S.A.
Agência/DV:	3307 -3
Conta/DV:	63236 -8
DAC	
Convênio:	0009488230126



Dados do pagamento

Modalidade:	Pagamento de Contas e Tributos com Código de Barras
Código do Tributo:	2296
Número do Documento:	0000000006426633012
Data do pagamento:	10/11/2023
Data de vencimento:	10/11/2023
Valor do documento:	R\$ 13.010,76
Valor da mora/multa/acréscimos:	R\$ 0,00
Valor do desconto/abatimento:	R\$ 0,00
Valor de pagamento:	R\$ 13.010,76
Código de barras:	81670000130107622962023113023230000356035100
Linha Digitável:	816700001307107622962028311302323002003560351003
Autentic. Banc	8F863FBDE7735C10
Autentic. Legis	

Fechar

Imprimir



1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: TIAGO NUNES
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: ██████████
Nº do Registro: 00A2534258

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13692082I00CT001
Data de Cadastro: 07/11/2023
Data de Registro: 07/11/2023

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18 Boleto nº 19209483 Pago em: 07/11/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$12.000,00

CPF/CNPJ: 09.XXX.XXX/0098-19
Data de Início: 04/07/2023
Data de Previsão de Término: 02/07/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: CORONEL FRANCISCO GOMES - ATÉ 1097/1098
Bairro: BUCAREIN

CEP: 89202250
Nº: 788
Complemento:
Cidade/UF: JOINVILLE/SC

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Comercial

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança para ampliação da unidade Bucarein do Fort Atacadista em Joinville.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de 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 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
-----------	-------------	-------------------	------------------



SI13692082I00CT001

SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA

INICIAL

07/11/2023

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 TIAGO NUNES, registro CAU nº 00A2534258, na data e hora: 07/11/2023 13:25:11, 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.



**PARECER TÉCNICO SEI Nº 0020475830****À SEPUR.UPL.AIU****Processo:** Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)**Empreendimento:** Comercial (novo acesso docas de carga e descarga - Av. Procópio Gomes)**Endereço:** Rua Coronel Francisco Gomes, 788 - Bucarein**Interessado:** AZIMUTE Engenharia**Assunto:** Pedido de Parecer.

Prezados,

Em relação ao pedido de parecer sobre implantação de empreendimento Comercial (novo acesso docas de carga e descarga - Av. Procópio Gomes), considerando as informações constantes no e-mail, solicitamos que a empresa, quando da entrada do EIV, apresente um projeto de requalificação da Avenida Procópio Gomes, trecho compreendido entre as ruas Inácio Bastos e Coronel Francisco Gomes (pista sentido Centro - Bairro), informando o movimento previsto de veículos pesados para o novo acesso docas de carga e descarga, tal solicitação visa que o referido trecho tenha mais segurança e conforto aos usuários, além de reforçar o bordo da via que foi concebido para estacionamento de veículos leves.

Sem mais, nos encontramos à disposição para informações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Miguel Angelo da Silva Mello, Servidor(a) Público(a)**, em 11/03/2024, às 12:12, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



Documento assinado eletronicamente por **Daniella Mello, Gerente**, em 11/03/2024, às 12:28, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0020475830** e o código CRC **8AFA7BB3**.

Rua Saguacu, 265 - Bairro Saguacu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.061585-8 0020475830v4



OFÍCIO SEI Nº 0021330726/2024 - SEINFRA.UND

Joinville, 14 de maio de 2024.

À

Fort Atacadista - SDB Comércio de Alimentos LTDA

Processo: Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)

Empreendimento: Regularização e Ampliação construtiva de empreendimento existente

Endereço: Rua Coronel Francisco Gomes, 788 – Bucarein

Azimute Engenharia

Assunto: Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial do Empreendimento.

Prezados,

Servimo-nos deste expediente para oferecer a viabilidade técnica de drenagem pluvial a respeito do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV). O empreendimento será implantado na **Rua Coronel Francisco Gomes, 788 – Bucarein**, nos lotes de inscrições imobiliárias n.º 13.20.04.54.0173, 13.20.04.54.0572, 13.20.04.54.0607, 13.20.04.54.0698, 13.20.04.54.0675, 13.20.04.54.0655, 13.20.04.54.0696, 13.20.04.54.0742, 13.20.04.54.07901, 13.20.04.54.0805, 13.20.04.54.0894, 13.20.04.54.0844, 13.20.04.54.0999, 13.20.04.54.0997, 13.20.04.54.0995, 13.20.04.54.0993, 13.20.04.54.1002, 13.20.04.54.1016, 13.20.04.54.1083, 13.20.04.54.1098, 13.20.04.54.1080 e 13.20.04.54.1176 conta com um projeto de Ampliação construtiva de empreendimento existente com área total a construir e regularizar de 21.803,37 m².

1. Mancha de Inundação

O terreno encontra-se fora da mancha de inundação para o histórico de chuvas da cidade, conforme verificado na interface de busca desse setor de drenagem (SimGeo) mostrada na figura 1 abaixo:

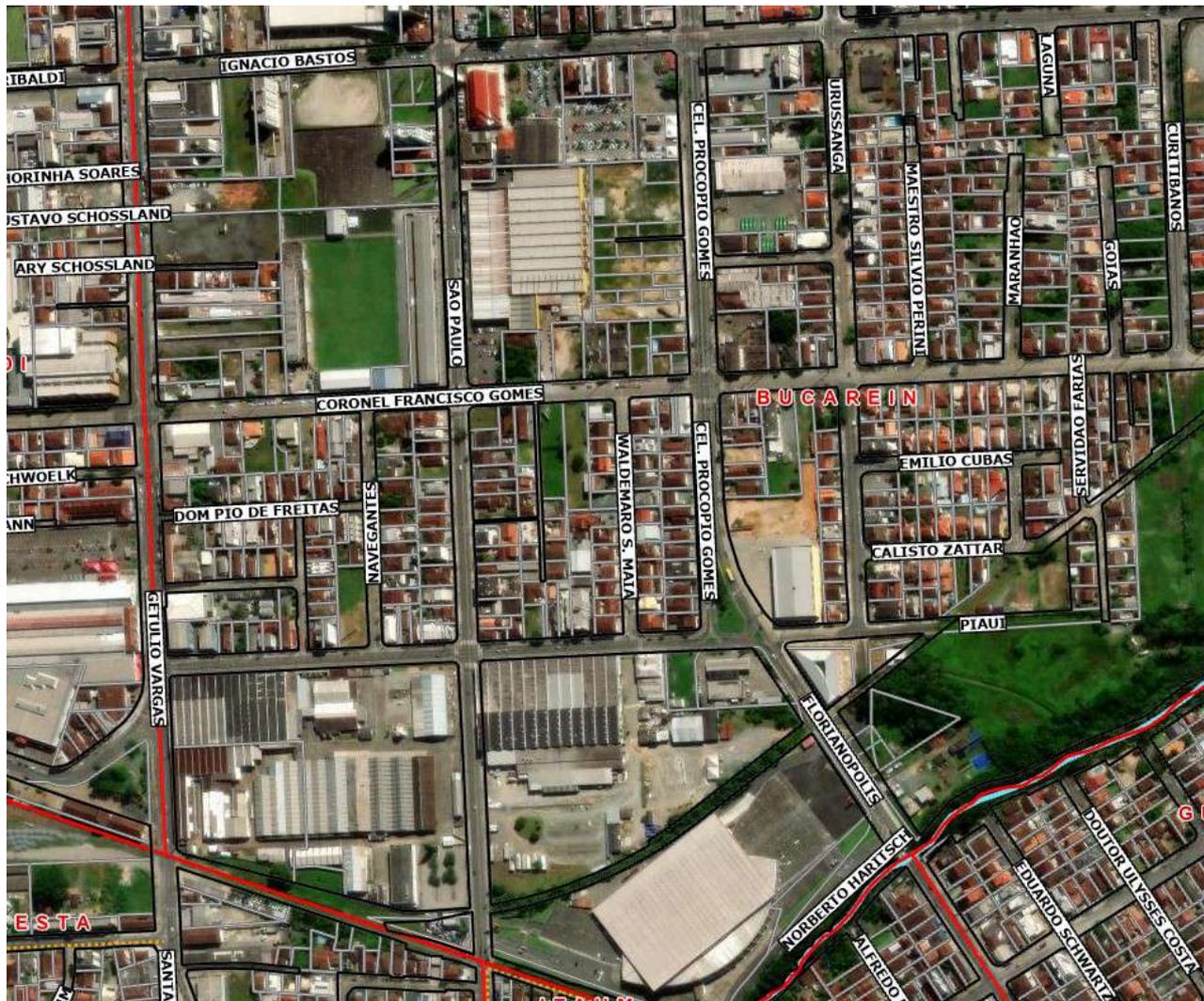


Figura 2. Hidrologia do Entorno

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - SimGeo (acesso em 14/05/2024)

Informamos ainda que a Rua Coronel Francisco Gomes, bairro Bucarein possui projeto de drenagem, sendo necessário a verificação em campo da rede existente, pois não possuímos o *As Built* da rede executada.

Orientamos que o Empreendedor solicite à SAMA o projeto de drenagem existente para avaliar a vazão do entorno. Informamos que o Empreendedor deverá elaborar e apresentar o projeto de drenagem pluvial da via que compreende o trecho do imóvel até o local da rede já executada para a aprovação da Unidade de Drenagem/SEINFRA.

Será também da responsabilidade do empreendedor verificar se a rede existente suportará a nova vazão e implantar a nova rede de drenagem no local.

Orientamos que o Empreendedor verifique a contribuição da Bacia e os corpos d'água existente para avaliar se a rede existente suportará a vazão do entorno, bem como a verificação em campo da rede.

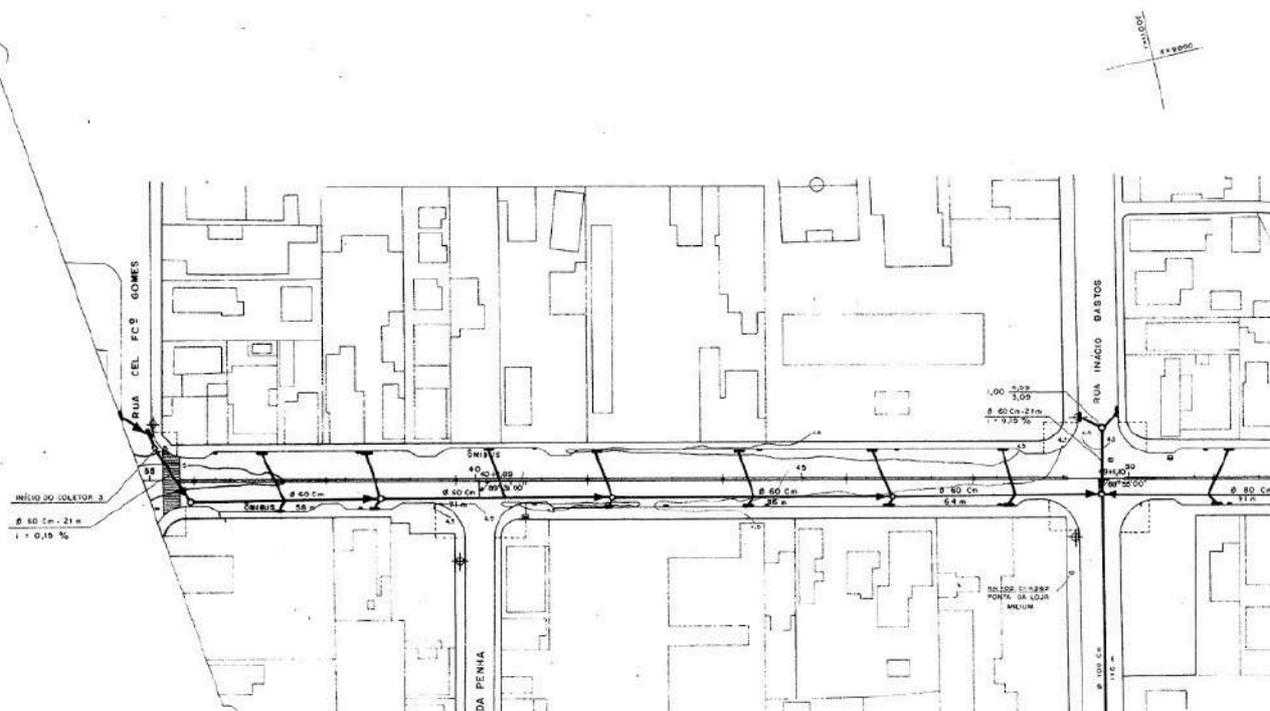


Figura 3. Rede de drenagem

Fonte: SEINFRA/Unidade de Drenagem - ArcGis (acesso em 14/05/2024)

3. Caixa de Detenção Pluvial

O Decreto n.º 33.767, de 14 de março de 2019, regulamenta a implantação de mecanismos de contenção de águas pluviais no processo de conversão da taxa de permeabilidade prevista no artigo 76 da Lei complementar n. 470 e nos relatórios do PDDU – Joinville. Conforme o Decreto, devem ser respeitadas o impacto causado pela impermeabilização, podendo ser mitigado pela utilização de dispositivos de detenção, aonde parte do escoamento fica retido durante o evento de chuva e o escoamento liberado mediante um dispositivo de controle de vazão ao longo do tempo. O projeto de obras de detenção de uma área de drenagem visa reduzir o pico do hidrograma de cheia, através da acumulação de um determinado volume de projeto, de uma descarga controlada para o sistema de drenagem, evitando assim ondas de cheias resultantes em inundações.

De acordo com a opção do empreendedor em utilizar dispositivos de mitigação para evitar a detenção devido à impermeabilização do solo, orientamos que sejam seguidas as recomendações presentes na R9 - MANUAL DE DRENAGEM - ID-03 - PROJETO DE OBRAS DE DETENÇÃO para a elaboração dos projetos, bem como as outras considerações e recomendações presentes no Manual de Drenagem. É recomendável verificar a legislação vigente em relação aos parâmetros de capacidade de armazenamento e/ou fluxo de descarga da rede.

Ressalta-se que o responsável técnico por documentação anotada nos sistemas CREA/CAU, assume a responsabilidade por eventuais danos que o empreendimento causar a terceiros, no que concerne aos aspectos técnicos do estudo por ele realizado, dentro do disposto no artigo 186 da Lei Federal n.º 10.406/02.

4. Conclusão

O empreendimento em questão nesta Viabilidade Técnica de Drenagem Pluvial terá impactos significativos devido, sobretudo, à impermeabilização do solo e à contribuição das águas plúvias

no sistema de drenagem pública.

Considerando que a diminuição das cheias é o objetivo fundamental da Unidade de Drenagem da SEINFRA, as ações de mitigação propostas pelo Empreendedor serão de grande importância para a urbanização da cidade.

Solicitamos que seja realizado um estudo para que a ligação na rede de drenagem não seja direcionada à Rua Coronel Francisco Gomes, uma vez que a drenagem pluvial não suporta, por si só, contribuições, o que provoca alagamentos em residências.

Informamos ainda que, devido aos problemas de drenagem na Rua Coronel Francisco Gomes, já existem ações no Ministério Público de Santa Catarina.

Estamos à disposição para mais esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Daiane Albrecht, Coordenador(a)**, em 14/05/2024, às 15:28, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0021330726** e o código CRC **1CBF882C**.

Rua Saguçu, 265 - Bairro Saguçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.107458-3

0021330726v3



OFÍCIO SEI N° 0021262909/2024 - SEINFRA.UTP

Joinville, 09 de maio de 2024.

À Fort Atacadista - SDB Comércio de Alimentos LTDA

Prezados, conforme solicitado via e-mail (0021262949) quanto a avaliação do EIV (0021262963) informamos que após vistoria nos locais, constatamos que não temos necessidade de melhorias nos abrigos propostos.

Sem mais, nos colocamos a disposição para possíveis esclarecimentos,



Documento assinado eletronicamente por **Lara Mina Victalvino, Coordenador(a)**, em 09/05/2024, às 09:03, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0021262909** e o código CRC **992126B2**.

Rua Saguaçu, 265 - Bairro Saguaçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

24.0.056922-8

0021262909v3

Aumento de Carga MT - Solicitação 782032

Mensagem e Anexos

Serviço

Dados Cliente

Registros

Etapa 1 (Consulta Prévia)

Remetente:CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A - 23/02/2024 15:26:45**Status:**128 - Estudo Técnico Liberado

Anexos

SDB COMERCIO DE ALIMENTOS - SO 782032.pdf

Baixar todos

Parecer/Mensagem

Informamos que a carga solicitada será liberada mediante a execução de obras na rede de distribuição de energia elétrica.

Entretanto, para dar continuidade ao processo, V. Sa. deverá encaminhar:

-Projeto elétrico e seus requisitos, conforme a norma N-321.0002 - FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ 25KV da Celesc, elaborado por profissional habilitado perante o CREA.

-Após liberação do projeto elétrico o proprietário do empreendimento ou responsável técnico, deverá solicitar a ligação ou troca de padrão de entrada de energia do empreendimento com pelo menos 150 dias de antecedência, com a finalidade de se elaborar o projeto de conexão e/ou reforço de rede para obtenção de custos. Esta solicitação deverá ser feita de forma presencial no setor de faturamento na sede da agência regional, mediante a apresentação do número do projeto de entrada de energia liberado pela Celesc.

O atendimento será na tensão nominal de 13,8kV, alimentado diretamente da rede primária de Distribuição da Celesc, através de subestação particular localizada no terreno da edificação.

O ponto de entrega foi DEFERIDO conforme solicitado, porém, as instalações do cliente, bem como da CELESC D., deverão atender aos afastamentos mínimos em relação às edificações e outras estruturas, conforme normas ABNT e CELESC D.

Caso não atendam aos afastamentos mínimos, a CELESC D poderá exigir alterações nas instalações elétricas de forma a propiciar segurança as mesmas e a terceiros.

A validade da referida consulta prévia será de 06 (Seis) meses, após a data prevista para ligação definitiva.

Atenciosamente,

Celesc Distribuição S/A.

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE TÉCNICA SEI Nº 0021446004 -
CAJ.DIREX/CAJ.DIREX.GEX/CAJ.DIREX.GEX.CPP**

DVT Nº 123/2024

PROTOCOLO: 12145206

PROCESSO SEI Nº 24.1.005199-0

VÁLIDA ATÉ 23/05/2025

A Companhia Águas de Joinville, empresa pública, criada por autorização da Lei Municipal nº 5.054/2004, em resposta à “Solicitação de Estudo de Viabilidade Técnica 0021155838”, após analisar se o sistema de abastecimento de água e o sistema de esgotamento sanitário existente na região atende à demanda do empreendimento, apresenta o Parecer Técnico quanto à Viabilidade Técnica de atendimento, a possibilidade ou não de celebração de Contrato de Parceria com o empreendedor, quando for o caso, e as Diretrizes Gerais para a elaboração do Projeto Hidráulico ou Hidrossanitário, conforme “Padrão CAJ”, e as demais especificações, conforme segue:

INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR				
Empreendedor:	SDB Comércio de Alimentos LTDA			
CNPJ / CPF:	09.477.652/0098-19			
Endereço:	Rua Coronel Francisco Gomes	Número:	788	
Bairro:	Bucarein			
Cidade:	Joinville	Estado:	SC	
INFORMAÇÕES DO EMPREENDIMENTO				
Inscrição Imobiliária do Imóvel:	13-20-04-54-0173			
Matrícula:	781572-7			
Nome do Empreendimento:	Fort Atacadista - SDB Comércio de Alimentos LTDA			
Endereço:	Rua Coronel Francisco Gomes	Número:	788	
Bairro:	Bucarein			
Cidade:	Joinville	Estado:	SC	
CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
Tipo de Empreendimento:	Edificação Comercial			
Quantidade de Unidades:	1	Hidrômetro existente matrícula:	1	
Quantidade de Edificações:	1	Solicitar Hidrômetro:	HD de 1" - Classe C-D. Ult.	Quantidade
População Residencial:	0			1
População Comercial:	400	Consumo de Água (m ³ /dia):	20,00	m ³ /d
População Industrial:	0	Contribuição de esgoto (m ³ /dia):	16,00	m ³ /d
Outros:	0	População Total:	400	
Entrega do empreendimento:	30/08/2024			

Diretrizes Gerais

Água:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Abastecimento de Água resultou na “viabilidade técnica positiva” sem necessidade de obras, ficando à jusante do ponto de captação.
2. A ligação deverá ser feita na rede da Rua São Paulo
3. Diâmetro da rede pública de abastecimento: DE 63mm/PEAD
4. Dimensionamento da ligação/hidrômetro: 1 HD de 1" - Classe C-D. Ult
5. O projeto de abastecimento de água deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
 - √ Instalação Predial de Água Fria: Norma NBR 5.626;
 - √ Tubos e Conexões em PVC: Normas NBR 5.647 e NBR 5.648;
6. Devem ser observados os artigos 52 e 133 da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):

Art. 52. Em toda edificação será obrigatória a instalação de reservatório de água, em conformidade com o disposto nas normas vigentes

Art. 133 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10mca (dez metros de coluna de água) [...]
7. Deve ser observado o artigo 69 do Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, em relação aos volumes reservados no reservatório inferior e superior conforme descrito abaixo:

Art. 69. O proprietário ou responsável por edificações com abastecimento indireto ou indireto com recalque deverá obedecer às seguintes condições quanto à capacidade dos reservatórios:

I - ter capacidade mínima correspondente ao consumo de 1 (um) dia, considerando o uso da edificação;

II - quando houver instalação de reservatório inferior e sistema de recalque, o reservatório superior não poderá ter capacidade menor do que 40% (quarenta por cento) da reserva total calculada; e

III - o reservatório inferior terá capacidade de acordo com o regime de trabalho do sistema de recalque e não poderá ter capacidade menor do que 60% (sessenta por cento) da reserva total calculada.
8. A Companhia Águas de Joinville declara que não se opõe à utilização de fontes alternativas para abastecimento de água nos seguintes casos:
 - I – Edificações em área não contemplada pela rede pública de abastecimento;
 - II – Edificações ou condomínios não residenciais, para utilização da água com fins industriais e outros usos que não sejam para consumo humano, desde que haja separação da rede hidráulica.
9. Caso se enquadre nos critérios para o uso de fonte alternativa, o órgão competente (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável – SDE) deverá ser consultado para a obtenção das devidas autorizações.
10. Deve ser observado o parágrafo 2º do artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

(RR/abdr)

Esgoto:

1. A análise da capacidade de atendimento do Sistema Público de Coleta e Tratamento de Esgoto Sanitário resultou na “viabilidade técnica positiva” sem necessidade de obras.
2. A ligação deverá ser feita através da rede existente da Rua São Paulo ou Rua Coronel Francisco Gomes
3. Diâmetro/material da rede pública coletora: DN 150 mm / PVC CORR
4. Diâmetro/material da ligação: DN 150 mm / PVC
5. Profundidade da ligação na caixa de inspeção: 0,60 metros
6. O projeto de esgotamento sanitário (PROJ) deverá atender às normas legais e infralegais, especialmente as prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pela Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgoto e pela própria concessionária, destacando-se:
 - √ Projeto de Rede Coletora de Esgotos: Norma NBR 9649
 - √ Projeto e execução de Sistema Prediais de Esgotos Sanitários: NBR 8160

7. Considerar coeficiente de retorno como sendo 80%.
8. Observar o Art. 31, da Resolução Normativa nº19/2019 do Conselho de Regulação da Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS):
§ 8º - O lançamento de efluentes no sistema público de esgoto deve ser realizado exclusivamente por gravidade. Quando houver necessidade de recalque dos efluentes, eles devem fluir para uma caixa de "quebra de pressão", situada a montante da caixa de inspeção externa, na parte interna do imóvel, de onde serão conduzidos em conduto livre até o coletor público, sendo de responsabilidade do usuário a execução, operação e manutenção dessas instalações.
9. Observar o Art. 7 da Resolução COMDEMA 01/2016, solicitando à Companhia Águas de Joinville fiscalização através de protocolo específico quando o lançamento de efluentes não puder ser efetuado por gravidade até a caixa de inspeção (item 5), para parecer sobre necessidade de sistema de recalque.
(RR/abdr)

Aprovação do Projeto:

1. O empreendedor deverá submeter, dentro do prazo de validade desta DVT, o "PROJETO HIDROSSANITÁRIO" à análise da Companhia Águas de Joinville, e somente após a APROVAÇÃO deste é que poderão ser iniciadas as obras de infraestrutura ligadas ao abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.
2. O projeto deverá ser apresentado em 1(uma) via digital em PDF contendo:
√ Memorial descritivo; √ Plantas de projeto conforme Padrão CAJ;
√ Memorial de cálculo; √ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do Projeto.
3. O modelo de Projeto Padrão CAJ está disponível no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=modelos-de-desenho-para-aprovacao-de-projeto>
4. Para ligações de água de 3/4", deverá ser instalada caixa padrão de ligação conforme manual disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=folder-caixa-padrao>
5. Para ligações de água de 1" ou superior, deverá ser executado abrigo para cavalete, conforme manual de grande consumidor disponível no link: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?publicacao=manual-padrao-de-ligacao-grande-consumidor>

Croqui de Localização do Empreendimento:



Notas:

1. Esta “Declaração de Viabilidade Técnica – DVT”, válida por 1 ano a partir da data de emissão, informa se o sistema de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário existente na região de instalação atende à demanda do empreendimento e estabelece as diretrizes gerais para elaboração do Projeto, conforme Padrão CAJ.

2. A documentação necessária para “Solicitação de aprovação de projeto” deverá ser apresentada conforme orientado no website: <https://www.aguasdejoinville.com.br/?servico=aprovacao-de-projeto>. O pedido de aprovação somente será autuado após a conferência da documentação. Portanto, se o processo for instruído de forma incompleta ou incorreta, o interessado será comunicado para que tome as devidas providências, interrompendo-se o prazo de tramitação.

3. Conforme o artigo 45 da Lei 14.026 de 15 de Julho de 2020, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico:

Art. 45. Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.



Documento assinado eletronicamente por **Ranieri Ranzi, Coordenador(a)**, em 23/05/2024, às 12:00, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0021446004** e o código CRC **77921CC4**.

Rua XV de Novembro, 3950 - Bairro Glória - CEP 89216-202 - Joinville - SC -
www.aguasdejoinville.com.br

24.1.005199-0

0021446004v2



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
Aprovação de Projetos

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

2178/1999

Por este alvará se concede:

Licença a **AGROPER - AGROPECUARIA LTDA**

para edificar em:

- ALVENARIA COM AREA DE 3.539,46 M2

sito a **RUA SAO PAULO - BUCAREIN**

na Zona **ZCD1**

conforme Requerimento nº **33310** de **01/12/1999** e Projeto Aprovado nº **1300/1999**
atendidas as exigências da legislação em vigor.

QUADRANTE	QUADRÍCULA	SETOR	QUADRA	LOTE
13	20	04	54	0173.000

Segunda Via do Alvará de Construção, conforme Requerimento 13736/2024

Joinville, 15 de dezembro de 1999

**ESTE ALVARÁ DEVERÁ PERMANECER NA OBRA E AO TÉRMINO
DA MESMA, DEVERÁ SER SOLICITADO A VISTORIA.**

Atenção:

Conforme art. 44 da Lei Complementar nº 29/96, é obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e sua ligação à Rede Pública Coletora, ou sistema de tratamento de esgoto que atenda as

normas técnicas brasileiras (NBR). Sendo vedado o lançamento de esgotos "in natura" a céu aberto ou na Rede de Águas Pluviais, sujeito a fiscalização da Vigilância Sanitária.

Em ruas não pavimentadas, recomenda-se construir o piso das edificações em nível superior a 50 cm da rua. Motivo: futuras obras de drenagem, pavimentação, esgoto, etc.

Nos imóveis atingidos por Área de Preservação Permanente (APP) de curso d'água, conforme Lei Federal nº 12.651/12(Código Florestal), deverá ser executado PRAD previamente aprovado pelo órgão ambiental municipal.

Este Alvará não dispensa o cumprimento da legislação que por ventura não tenha sido abordada, nem tampouco autoriza qualquer terraplanagem ou supressão de vegetação.

O uso do imóvel deverá ser compatível com as disposições do anexo VI da Lei Complementar nº 470/17.

Conforme artigo 87 da Lei Complementar nº 470/17 o prazo de validade deste Alvará é de 12 meses para início da obra.

Os resíduos sólidos da construção civil deverão ser descartados corretamente conforme Lei Comp. nº 395/2013. Solicite o "Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)" na contratação da caçamba p/ descarte dos resíduos e o "Certificado de Destinação Final de Resíduos", a ser apresentado na vistoria da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
Aprovação de Projetos

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

119012/1990

Por este alvará se concede:

Licença a **SUPERMERCADO COMPER LTDA**
para edificar em:

- ALVENARIA COM AREA DE 6.724,38 M2

sito a **RUA SAO PAULO, nº 1185 - BUCAREIN**
na Zona **Z6-04**

conforme Requerimento nº 24362 de 05/09/1990 e Projeto Aprovado nº 1740/1990
atendidas as exigências da legislação em vigor.

QUADRANTE	QUADRÍCULA	SETOR	QUADRA	LOTE
13	20	04	54	0173.000

Segunda Via do Alvará de Construção, conforme Requerimento 13739/2024

Joinville, 15 de outubro de 1990

Sérgio José Brugnago
Gerente da UAP

CREA-SC 028989-0 / Mat. 24266
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

**ESTE ALVARÁ DEVERÁ PERMANECER NA OBRA E AO TÉRMINO
DA MESMA, DEVERÁ SER SOLICITADO A VISTORIA.**

Atenção:

Conforme art. 44 da Lei Complementar nº 29/96, é obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e sua ligação à Rede Pública Coletora, ou sistema de tratamento de esgoto que atenda as

normas técnicas brasileiras (NBR). Sendo vedado o lançamento de esgotos "in natura" a céu aberto ou na Rede de Águas Pluviais, sujeito a fiscalização da Vigilância Sanitária.

Em ruas não pavimentadas, recomenda-se construir o piso das edificações em nível superior a 50 cm da rua. Motivo: futuras obras de drenagem, pavimentação, esgoto, etc.

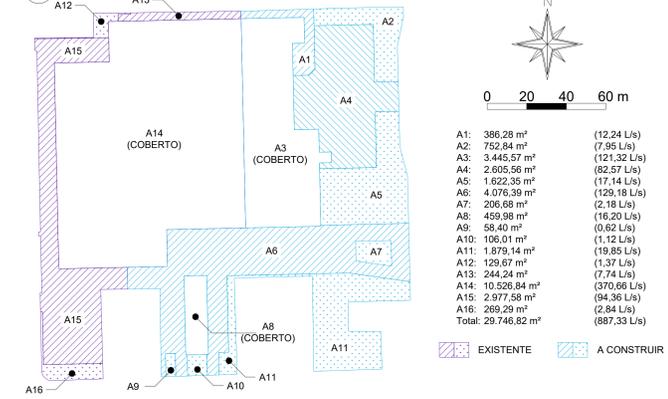
Nos imóveis atingidos por Área de Preservação Permanente (APP) de curso d'água, conforme Lei Federal nº 12.651/12 (Código Florestal), deverá ser executado PRAD previamente aprovado pelo órgão ambiental municipal.

Este Alvará não dispensa o cumprimento da legislação que por ventura não tenha sido abordada, nem tampouco autoriza qualquer terraplanagem ou supressão de vegetação.

O uso do imóvel deverá ser compatível com as disposições do anexo VI da Lei Complementar nº 470/17.

Conforme artigo 87 da Lei Complementar nº 470/17 o prazo de validade deste Alvará é de 12 meses para início da obra.

Os resíduos sólidos da construção civil deverão ser descartados corretamente conforme Lei Comp. nº 395/2013. Solicite o "Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)" na contratação da caçamba p/ descarte dos resíduos e o "Certificado de Destinação Final de Resíduos", a ser apresentado na vistoria da obra.



03 INFORMATIVO DE CAIXAS

IDENTIFICAÇÃO	TIPO	DIMENSÕES INTERNAS	ALTURA (CT - CF) (cm)
BL-01	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-02	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	81,1
BL-03	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-04	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	80,0
BL-05	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	96,0
BL-06	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-07	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	102,4
BL-08	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	154,9
BL-09	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	194,0
BL-10	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	180,9
BL-11	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	175,7
BL-12	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	181,6
BL-13	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-14	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	81,0
BL-15	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	62,9
BL-16	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	80,0
BL-17	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	80,8
BL-18	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-19	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	80,0
BL-20	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
BL-21	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	80,8
BL-22	Boca de lobo com grelha	50 x 100 cm	60,0
C-01	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	105,9
C-02	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	241,0
C-03	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	80,0
C-04	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	223,6
C-05	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	80,0
C-06	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	80,0
C-07	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	85,3
C-08	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	60,0
C-09	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	83,3
C-10	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	81,8
C-11	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	85,8
C-12	Caixa de inspeção	80 x 80 cm	80,0
CR-01	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	123,0
CR-02	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	126,1
CR-03	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	130,5
CR-04	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	131,9
CR-05	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	131,1
CR-06	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	124,5
CR-07	Caixa de inspeção (bacia de contenção)	80 x 80 cm	136,0

04 QUANTITATIVOS

DISPOSITIVO/SERVIÇO	MATERIAL	QUANTIDADE
Muro MFC-05	Concreto simples	396,00 m³
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN300 mm	PEAD	351,90 m
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN400 mm	PEAD	152,00 m
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN600 mm	PEAD	27,60 m
Tubo em concreto armado DN600 mm	Concreto armado	75,00 m
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x90 cm)	Alvenaria e concreto armado	10 un
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x100 cm)	Alvenaria e concreto armado	6 un
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x120 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x160 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x180 cm)	Alvenaria e concreto armado	3 un
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x200 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x90 cm)	Alvenaria e concreto armado	4 un
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x100 cm)	Alvenaria e concreto armado	5 un
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x120 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x240 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x260 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un
Caixa de inspeção da bacia de contenção pluvial (dimensões internas 80x80x140 cm)	Alvenaria e concreto armado	7 un
Escabeção	Solo local	718,70 m²**
Relevo	Solo local	614,38 m²**
Lustro em brita	Brita 1 ou 2	52,37 m²**
Botafora	Solo local	104,32 m²**
Escarramento	Eliminação pesada	551,26 m²**

(*) Os meios-fios não estão quantificados em projeto de pavimentação
(**) Valores associados exclusivamente ao sistema enterrado



NOTAS:
01 - QUALQUER ALTERAÇÃO NECESSÁRIA NESTE PROJETO DEVE SER PRECEDIDA DE CONSULTA AOS PROJETISTAS.
02 - ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA A DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL DAS COBERTURAS, MAS CONSIDERA A CONTRIBUIÇÃO DAS MESMAS NA REDE ENTERRADA APRESENTADA.
03 - O SISTEMA DE DRENAGEM APRESENTADO DA REGIÃO REFERENTE AO ACESSO VÁRIO DEVERÁ SER COMPATIBILIZADO COM A REDE DE DRENAGEM PROJETADA PARA O ACESSO.

LEGENDA:

- MURO DE CONTENÇÃO
- ÁREA DA EDIFICAÇÃO (PISO CONCRETO)
- GRADUAÇÃO DE VEÍCULOS DE PASSAGEIRO (ASfalto)
- GRADUAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS (CONCRETO PESADO)
- GRADUAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS (Pavé)
- PISO EM CONCRETO
- ÁREA DE GRAMATUJALDE
- TALUDE ATERRADO
- TALUDE CORTE
- MEIO-FIO MFC-05 DN1
- TUBO PEAD DN300 mm
- TUBO PEAD DN400 mm
- TUBO PEAD DN600 mm
- TUBO EM CONCRETO DN600 mm
- DELIMITAÇÃO DA BACIA DE CONTENÇÃO
- BACA DE LOBO COM GRELHA (50 x 100 cm)
- CAIXA DE INSPEÇÃO (80 x 80 cm)
- SENTIDO DO FLUXO

01	20/03/2024	João Vitor	Revisão conforme novo arquitetônico, com inclusão de bacia de contenção de águas pluviais.
02	21/11/2023	João Vitor	Elaboração inicial
REVISÃO	DATA	REVISOR	DESCRIÇÃO
CLIENTE:	FORT ATACADISTA		
OBRA:	305 - BUCAREIN		
ASSUNTO:	PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL		
ENDEREÇO:	PLANTA BAIXA, BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO, QUANTITATIVOS E TABELA DE CAIXAS		
CONTRATANTE:	R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788-A - BUCAREIN - JOINVILLE/SC		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CASSIO HESTER BELLAN		



SERRA DO MAR
E N G E N H A R I A

ANTEPROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL
FORT 305 (BUCAREIN) – FORT ATACADISTA –
JOINVILLE/SC
R01 – PRIMEIRA REVISÃO

CONTRATANTE:

AGROPER AGROPECUÁRIA LTDA
CNPJ 80.742.158/0001-76

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CÁSSIO HISTER BELLAN
CREA/SC 163.326-7

20 DE MARÇO DE 2024

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	2
1.1	OBJETIVOS.....	2
1.2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
1.3	DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	2
1.4	REVISÕES.....	2
2	DRENAGEM PLUVIAL.....	3
2.1	BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO.....	3
2.2	DADOS HIDROLÓGICOS.....	3
2.3	MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO PARA VAZÕES DE PROJETO.....	6
2.4	PREMISSAS DE PROJETO.....	7
2.5	DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO.....	8
2.5.1	Dimensionamento do sistema enterrado em PEAD.....	10
2.5.2	Dimensionamento da bacia de contenção de águas pluviais.....	11
2.6	ESCORAMENTO.....	14
2.7	QUANTITATIVOS.....	15
2.8	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	16
2.9	CONSIDERAÇÕES ACERCA DA MANUTENÇÃO.....	16
	REFERÊNCIAS.....	17
	ANEXOS.....	19

1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1 OBJETIVOS

O presente documento apresenta o memorial descritivo para o projeto de **drenagem pluvial** da obra intitulada FORT 305 (BUCAREIN), localizada na Rua Coronel Francisco Gomes, número 788-A, bairro Bucarein, no município de Joinville, estado de Santa Catarina, conforme solicitação da AGROPER AGROPECUÁRIA LTDA.

1.2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os documentos de referência e as referências bibliográficas empregadas no projeto em questão são apresentados ao fim do presente documento.

1.3 DOCUMENTOS RELACIONADOS

Este memorial está associado aos seguintes documentos:

TABELA 1 – DOCUMENTOS RELACIONADOS A ESTE MEMORIAL.

Documento	Código
Base topográfica	ACAD-LPA-8544-01-01-A-R00
Base arquitetônica	FRT-305-ARQ-EX-002-BASE-R03
Projeto de terraplenagem	FRT-305-TER-AP-001-IMPL-R01
	FRT-305-TER-AP-002-IMPL-R01
	FRT-305-TER-AP-003-IMPL-R01
	FRT-305-TER-AP-004-IMPL-R01
Projeto de drenagem pluvial	FRT-305-DRE-AP-001-IMPL-R01

1.4 REVISÕES

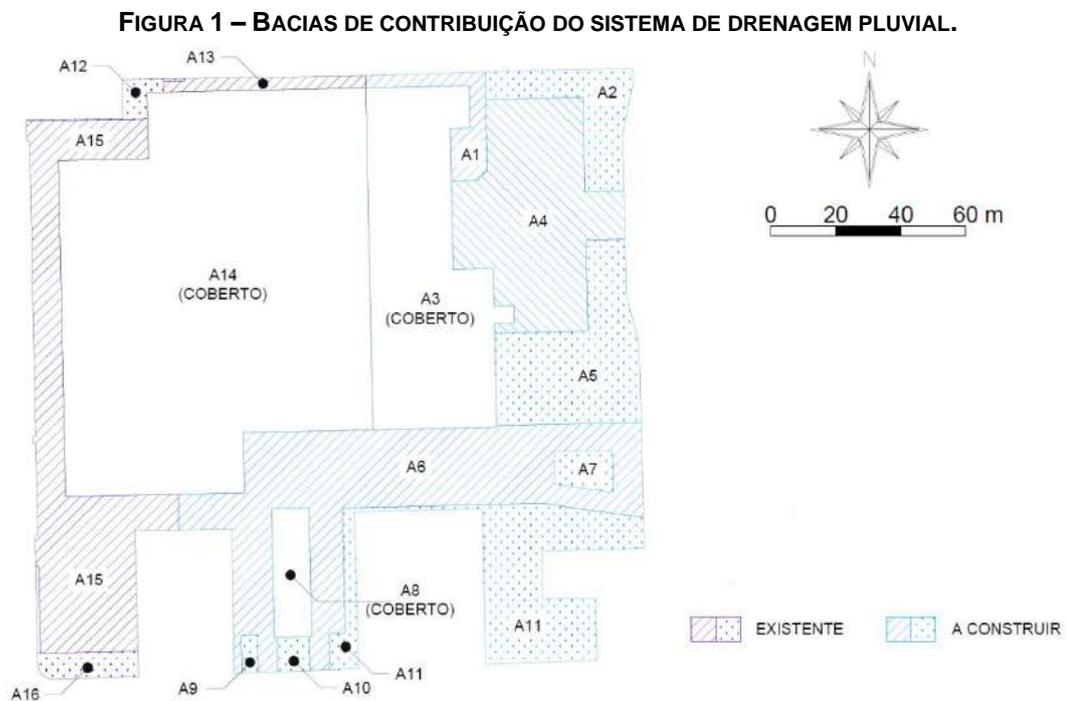
TABELA 2 – REVISÕES DO PROJETO.

Revisão	Data	Descrição
R00	23/11/2023	Emissão inicial.
R01	20/03/2024	Revisão conforme novo projeto arquitetônico, inclusão de bacia de contenção de águas pluviais.

2 DRENAGEM PLUVIAL

2.1 BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

A primeira etapa do dimensionamento da rede de drenagem pluvial consiste no lançamento, em planta, do sistema planejado e verificação das bacias de contribuição. A Figura 1 apresenta as bacias de contribuição do sistema de drenagem pluvial.



2.2 DADOS HIDROLÓGICOS

De acordo com CPRM (2014), a equação de chuvas intensas que estabelece a relação intensidade-duração-frequência (IDF) a ser empregada em estudos hidrológicos no perímetro urbano do município de Joinville, com validade para chuvas com duração entre 5 minutos e 24 horas, é:

$$i = \frac{1218,2 \cdot T_R^{0,1997}}{(t + 33,7)^{0,7948}}$$

Onde:

- i intensidade da precipitação (mm/h);
 T_R tempo de retorno, recorrência (anos);
 t duração da chuva (min).

A partir da equação de chuvas intensas, apresenta-se os gráficos de intensidade-duração-frequência (Figura 2) e altura-duração-frequência (Figura 3).

FIGURA 2 – GRÁFICO DE INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA.

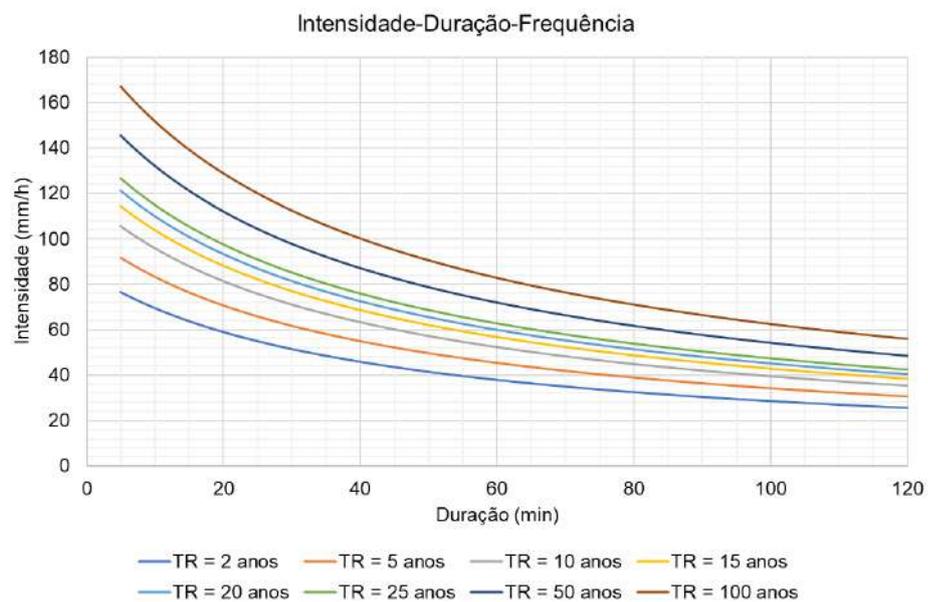
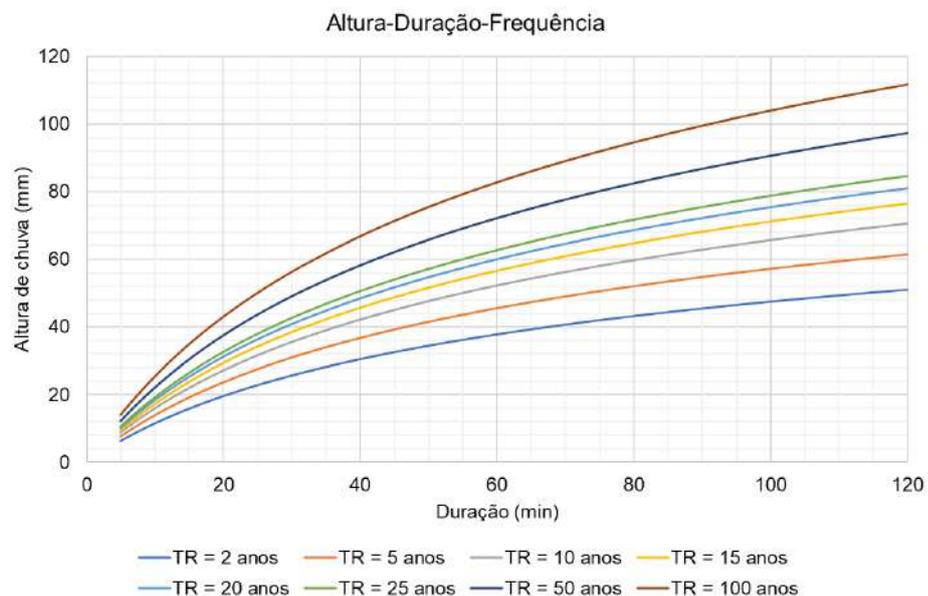


FIGURA 3 – GRÁFICO DE ALTURA-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA.



A intensidade de precipitação é o parâmetro mais relevante para o dimensionamento de sistemas de drenagem pluvial. Através desse valor são determinadas as vazões de projeto, ou seja, as vazões máximas que solicitarão a rede de drenagem considerando o tempo de retorno adotado em projeto.

A determinação do tempo de retorno é função da natureza da obra e dos riscos locais, devendo-se sempre levar em consideração algum nível de incerteza associado a eventos de precipitação. Dessa forma, é usual o emprego de valores recorrentes no meio técnico para projetos de drenagem, conforme o apresentado na Tabela 1.

TABELA 3 – VALORES USUAIS PARA TEMPO DE RETORNO DE CHUVAS INTENSAS (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2012).

Características do sistema de drenagem	Tempo de retorno (T_R)
Microdrenagem urbana	2 a 10 anos
Macro drenagem urbana	25 a 50 anos
Grandes corredores de tráfego e áreas vitais para a cidade	100 anos
Áreas onde se localizam instalações e edificações de uso estratégico, como hospitais, bombeiros, polícia e centros de controle de emergência	500 anos
Quando há risco de perdas humanas	Mínimo de 100 anos
Parques, jardins, quadras esportivas	2 a 10 anos
Clubes, instalações institucionais, edificações sobre pilotis	25 a 100 anos

Em se tratando da duração da chuva crítica, é usual o emprego do tempo de concentração da bacia hidrográfica, ou seja, o tempo de chuva em que toda a precipitação na bacia hidrográfica contribui na vazão de um ponto de controle específico. Uma definição usual para o tempo de concentração é apresentada por Tomaz (2002), tratando-se do “tempo que a água demora para fluir desde o ponto mais distante da bacia até o exutório”.

Dessa forma, a duração da chuva pode ser estimada por equações empíricas para o tempo de concentração da microbacia, como as de Kirpich, USACE, DNOS, Ven Te Chow e California Culverts Practice, ou equações específicas apresentadas por órgão municipais, estaduais ou federais.

Conforme ressalta DNIT (2006), recomenda-se empregar, na equação de chuvas intensas, duração da precipitação intensa de projeto de 5 minutos para pequenas bacias. Quanto maior a duração da chuva de projeto, menor a intensidade da precipitação, e quanto menor a duração, maior a intensidade, o que implica em tempo insuficiente para que a água chegue ao exutório da bacia.

Assim, definiu-se para o projeto em questão, **duração** da precipitação intensa de **5 minutos** e **tempo de retorno** de **25 anos**. Como resultado, obteve-se **intensidade de precipitação de projeto** de **126,76 mm/h**.

2.3 MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO PARA VAZÕES DE PROJETO

O dimensionamento do sistema de drenagem pode ser realizado conforme o método racional proposto pelo DNIT (2006). Esse método consiste no cálculo da descarga máxima de uma enchente de projeto por uma equação simples, devendo-se ater ao coeficiente de deflúvio adotado:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6}$$

Onde:

- Q descarga de contribuição (m³/s);
- C coeficiente de escoamento superficial ou deflúvio (adimensional);
- I intensidade de precipitação (mm/h);
- A área de contribuição (km²).

A Tabela 4 apresenta valores usuais para o coeficiente de deflúvio.

TABELA 4 – COEFICIENTES DE DEFLÚVIO PARA O MÉTODO RACIONAL (DNIT, 2006).

Características da superfície	Coeficiente C
Revestimento em concreto de cimento Portland	0,70 – 0,90
Revestimento betuminoso	0,80 – 0,95
Revestimento primário	0,40 – 0,60
Solos sem revestimento, com baixa permeabilidade	0,40 – 0,65
Solos sem revestimento, com permeabilidade moderada	0,10 – 0,30
Taludes gramados	0,50 – 0,70
Prados e campinas	0,10 – 0,40
Áreas florestais	0,10 – 0,25
Terrenos cultivados em zonas altas	0,15 – 0,40
Terrenos cultivados em vales	0,10 – 0,30

Para coberturas e regiões completamente impermeáveis utiliza-se coeficiente de deflúvio unitário. A Tabela 5 apresenta as vazões de projeto calculadas pelo método racional. As áreas A3, A8 e A14 são cobertas, fazendo parte do sistema de drenagem pluvial predial. Esta área, no entanto, é considerada no volume total de efluente pluvial.

TABELA 5 – VAZÕES DE PROJETO PELO MÉTODO RACIONAL.

Região	Área de contribuição (m ²)	Intensidade de precipitação (mm/h)	Coeficiente de escoamento	Vazão de projeto (L/s)
A1	386,28	126,76	0,90	12,24
A2	752,84		0,30	7,95
A3	3.445,57		1,00	121,32
A4	2.605,56		0,90	82,57
A5	1.622,35		0,30	17,14
A6	4.076,39		0,90	129,18
A7	206,68		0,30	2,18
A8	459,98		1,00	16,20
A9	58,40		0,30	0,62
A10	106,01		0,30	1,12
A11	1.879,14		0,30	19,85
A12	129,67		0,30	1,37
A13	244,24		0,90	7,74
A14	10.526,84		1,00	370,66
A15	2.977,58		0,90	94,36
A16	269,29		0,30	2,84
Total	29.746,82		0,8472*	887,33

Obs.: (*) Coeficiente de escoamento ponderado.

2.4 PREMISSAS DE PROJETO

Para o projeto do sistema de drenagem pluvial, foram assumidas algumas premissas para o dimensionamento, de modo a se obter uma solução eficiente e técnico-economicamente viável. Dentre essas premissas, destacam-se:

- Sempre que possível, os dispositivos de drenagem serão assentados com a mesma declividade do terreno conformado após as operações de terraplenagem. Dessa forma, o assentamento de tubulações enterradas almeja a redução de custos com escavação e reaterro de valas;

- A tubulação alimentadora de cada caixa localizada na cota mais baixa possui geratriz inferior interna alinhada com a tubulação que conduz o efluente para jusante, reduzindo gastos adicionais com movimentação do solo e garantindo que a tubulação não atinja grandes profundidades;
- As tubulações dimensionadas da rede enterrada são em PEAD, objetivando maiores vazões e menores recobrimentos quando comparado a tubulações em concreto;
- As tubulações em PEAD apresentam recobrimento mínimo conforme a Tabela 6;

TABELA 6 – RECOBRIMENTO MÍNIMO DAS TUBULAÇÕES EM PEAD.

Diâmetro da tubulação (mm)	Recobrimento mínimo (cm)
300	30
400	32
500	38
600	45
750	56
800	61
900	65
1050	71
1200	84
1500	106

- As tubulações apresentam relação y/D inferior a 0,8;
- A velocidade máxima do escoamento é de 7,0 m/s.

2.5 DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

Determinados os parâmetros hidrológicos necessários e calculada a descarga de contribuição, passa-se ao dimensionamento hidráulico dos elementos de drenagem, utilizando a fórmula de Chézy com coeficiente de Manning e da continuidade:

$$V = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot \sqrt{i}$$

$$Q = V \cdot A_h$$

Onde:

- n coeficiente de rugosidade de Manning (adimensional);
- R_h raio hidráulico do dispositivo (m);
- i declividade do dispositivo (m/m);
- V velocidade do escoamento (m/s);
- A_h área molhada do dispositivo (m²).

O coeficiente de rugosidade de Manning para elementos de drenagem em concreto de cimento Portland é de 0,013 (DNIT, 2006), enquanto dispositivos em PEAD e PVC apresentam coeficiente de rugosidade da ordem de 0,010. O objetivo do uso das equações apresentadas é definir as dimensões de um elemento de drenagem capaz de suportar a vazão de projeto calculada de acordo com as premissas do projeto, de forma econômica e tecnicamente viável.

Em se tratando do dimensionamento de dispositivos de seção circular, como tubos, empregam-se as seguintes equações para o cálculo de variáveis para o dimensionamento hidráulico:

$$A_h = \frac{D^2}{8} \cdot [\theta - \sin(\theta)]$$

$$P_h = \frac{\theta \cdot D}{2}$$

$$R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{D}{4} \cdot \left[1 - \frac{\sin(\theta)}{\theta} \right]$$

Onde:

- θ ângulo entre as extremidades da seção da lâmina de água que tangenciam o tubo, centrado no eixo do tubo, com validade entre 0 e 2π (rad);
- y altura da lâmina de água na seção do tubo (m);
- D diâmetro interno do tubo (m);
- A_h área molhada da seção do tubo (m²);
- P_h perímetro molhado da seção do tubo (m);
- R_h raio hidráulico da seção do tubo (m).

Considerando a seção plena, tem-se $\theta = 2\pi \text{ rad}$, o que resulta em:

$$A_h = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

$$P_h = \pi \cdot D$$

$$R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{D}{4}$$

Já se tratando do dimensionamento de dispositivos de seção trapezoidal, empregam-se as seguintes equações para o cálculo de variáveis para o dimensionamento hidráulico:

$$A_h = h \cdot (b + z \cdot h)$$

$$P_h = b + 2 \cdot h \cdot \sqrt{z^2 + 1}$$

$$R_h = \frac{A_h}{P_h} = \frac{h \cdot (b + z \cdot h)}{b + 2 \cdot h \cdot \sqrt{z^2 + 1}}$$

Onde:

- h altura da lâmina de água no canal trapezoidal (m);
- b largura da base do canal trapezoidal (m);
- z fator de declividade horizontal da parede do canal trapezoidal (1V:zH);
- A_h área molhada da seção do canal trapezoidal (m²);
- P_h perímetro molhado da seção do canal trapezoidal (m);
- R_h raio hidráulico da seção do canal trapezoidal (m).

O dimensionamento de dispositivos de seção retangular, caso dos ralos lineares, pode ser realizado por meio das equações para a seção trapezoidal, considerando o fator de declividade horizontal nulo.

2.5.1 Dimensionamento do sistema enterrado em PEAD

O dimensionamento hidráulico foi realizado com as equações apresentadas em 2.5. Os resultados são apresentados em anexo a este documento.

2.5.2 Dimensionamento da bacia de contenção de águas pluviais

O dimensionamento da bacia de detenção de águas pluviais foi realizado em conformidade com o Decreto nº 33.767, de 14 de março de 2019, do município de Joinville. Conforme o decreto municipal, o volume de contenção deve ser determinado por meio das equações subsequentes:

$$Q_{permitida} = \frac{[C_{per} \cdot A_{lote} \cdot T_{per,leg} + C_{imp} \cdot A_{lote} \cdot (1 - T_{per,leg})] \cdot 2}{60000}$$

$$Q_{real} = \frac{[C_{per} \cdot A_{lote} \cdot T_{per,real} + C_{imp} \cdot A_{lote} \cdot (1 - T_{per,real})] \cdot 2}{60000}$$

$$V_{conter} = (Q_{real} - Q_{permitida}) \cdot t \cdot 60$$

Sendo:

$Q_{permitida}$	vazão permitida (m ³ /s);
Q_{real}	vazão real (m ³ /s);
V_{conter}	volume de águas pluviais a serem contidas;
C_{per}	coeficiente de escoamento superficial pré-urbanização;
C_{imp}	coeficiente de escoamento superficial pós-urbanização;
$T_{per,leg}$	taxa de permeabilidade, conforme projeto arquitetônico;
$T_{per,real}$	taxa de permeabilidade, conforme projeto arquitetônico;
A_{lote}	área do lote;
t	tempo de chuva.

De acordo com o §2º do Art. 5º do Decreto nº 33.767, de 14 de março de 2019, do município de Joinville, fica estabelecido o coeficiente de escoamento superficial pré-urbanização (C_{per}) de 0,30, e pós-urbanização (C_{imp}) de 0,90. Conforme este decreto municipal, o tempo de chuva a ser empregado para o cálculo do volume de contenção equivale a 10 minutos, $T_{per,leg}$ assume valores de 0,20 ou 0,80, a depender

do macrozoneamento, e $T_{per,real}$ é definido em conformidade com o projeto arquitetônico.

Conforme o Art. 4º deste decreto, o dimensionamento do mecanismo de contenção deverá garantir que a vazão máxima de saída do imóvel para a rede pública de drenagem pluvial seja igual à vazão de escoamento superficial do terreno em condições de permeabilidade igual ou superior as previstas no decreto e na legislação local de ordenamento territorial (plano diretor).

Nesse sentido, a tabela subsequente apresenta os resultados do dimensionamento da bacia de detenção conforme o Decreto nº 33.767, de 14 de março de 2019, do município de Joinville.

TABELA 7 – DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO (PARTE 1).

Parâmetro	Valor
C_{per}	0,30
C_{imp}	0,90
A_{lote}	30.104,40 m ²
$T_{per,leg}$	20,00%
$T_{per,real}$	14,80%
t	10 min
Q_{per}	0,783 m ³ /s
Q_{real}	0,814 m ³ /s
$Q_{real} > Q_{perm}$	Verdadeiro (i.e., método aplicável)
V_{conter}	18,79 m ³

O reservatório de detenção projetado consiste na instalação de tubos horizontais interligados por poços de visita, de modo a conter o efluente pluvial e permitir a descarga com vazão controlada por orifício.

TABELA 8 – DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO (PARTE 2).

Parâmetro	Valor
Diâmetro da tubulação de retenção	0,80 m
Área da seção plena da tubulação de retenção	0,503 m ²
Altura útil de retenção	0,40 m
Relação y/D da altura útil de retenção	0,500
Ângulo entre as extremidades da seção da lâmina de água que tangenciam o tubo, centrado no eixo do tubo (baseado na relação y/D)	3,141593 rad (180,00º)
Área útil da seção da tubulação de retenção	0,251 m ²
Volume necessário de retenção d'água	18,79 m ³
Extensão mínima da rede para retenção d'água	74,74 m
Extensão projetada da rede para retenção d'água	79,50 m

O Decreto nº 33.767 do município de Joinville ressalta, ainda, no §3º do Art. 5º, que para a determinação da vazão de saída (vazão a ser exportada para jusante) recomenda-se a Equação de Bernoulli ou a “Lei dos Orifícios”. Nesse sentido, optou-se pelo dimensionamento deste dispositivo segundo a Lei dos Orifícios, conforme a equação subsequente:

$$Q = C_d \cdot A \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Onde:

- Q vazão real através do orifício;
- C_d coeficiente de descarga;
- A área do orifício;
- g aceleração gravitacional (9,81 m/s²);
- h carga hidráulica.

O coeficiente de descarga (C_d) para orifícios circulares em paredes delgadas varia entre 0,65 e 0,60 para orifícios entre 2 cm e 5 cm de diâmetro, decrescendo com o aumento do diâmetro. O resultado do dimensionamento do orifício regulador de vazão do reservatório de detenção é apresentado subsequentemente.

TABELA 9 – DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO (PARTE 3).

Parâmetro	Valor
Diâmetro do orifício (D)	150 mm
Coeficiente de descarga (C_d)	0,60
Aceleração gravitacional (g)	9,81 m/s ²
Carga hidráulica (h)	0,80 m
Vazão do orifício (Q)	0,042 m ³ /s
Número de orifícios	2
Vazão total de descarga por orifícios (Q)	0,084 m ³ /s

Além disso, deve-se garantir que o efluente pluvial possa extravasar o reservatório de modo adequado em chuvas com tempo de retorno superior ao projetado. Para tal, projetou-se um extravasor com seção semicircular, o qual pode ser dimensionado pela equação de vertedor de seção circular:

$$Q = 1,518 \cdot D^{0,693} \cdot H^{1,807}$$

Onde:

Q vazão do extravasor (m^3/s);

D diâmetro do extravasor (m);

H altura do nível d'água no extravasor (m).

Supondo a execução de uma parede de retenção com 40 cm de altura na tubulação projetada (com 80 cm de diâmetro), os 40 cm restantes para escoamento da água permitem a vazão de 0,154 m^3/s . Executando-se duas paredes de retenção, a vazão total a ser extravasada é da ordem de 0,308 m^3/s .

2.6 ESCORAMENTO

Haja visto a necessidade de escavação de valas relativamente profundas, avalia-se a aplicação de escoramentos descontínuos para a instalação do sistema enterrado de drenagem. Para tal, considera-se a presença de solo argiloso no local, com as seguintes propriedades geotécnicas:

- Coesão de 1 kPa;
- Ângulo de atrito de 15°;
- Peso específico natural de 15 kN/m^3 .

Neste projeto, a profundidade da vala escavada para a instalação das tubulações em PEAD é limitada aos 2,50 m. O sistema de escoramento recomendado e cuja resistência é verificada neste projeto é o denominado blindagem pesada, popularmente conhecido por “gaiola”, composta por paredes com chapas metálicas e estroncas em aço, fixadas nas paredes por pinos, grampos ou encaixes. A figura subsequente apresenta um escoramento com blindagem pesada.

FIGURA 4 – ESCORAMENTO DESCONTÍNUO COM BLINDAGEM PESADA (GAIOLA).



As tensões as quais a blindagem está submetida estão associadas ao empuxo ativo mobilizado no solo escavado, assim como a sobrecargas nas imediações. Considerando uma vala com profundidade de 2,50 m escavada em solo com as propriedades geotécnicas previamente apresentadas, comprimento escorado de 3,00 m e sobrecarga de 20 kPa, o empuxo ativo resultante equivale a 159,61 kN.

A partir desses valores, torna-se possível o emprego de 4 estroncas de bitola W 150 x 13,0, com área de seção transversal de 16,60 cm².

2.7 QUANTITATIVOS

A partir do dimensionamento do sistema de drenagem proposto, pode-se estimar as quantidades de materiais e serviços necessários para a instalação da rede em questão. Os quantitativos para o sistema de drenagem pluvial projetado são apresentados na Tabela 10.

TABELA 10 – QUANTITATIVOS DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL.

Descrição	Material	Quantidade
Meio-fio MFC-05	Concreto simples	396,00 m
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN300 mm	PEAD	351,50 m
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN400 mm	PEAD	152,00 m
Tubo PEAD corrugado de parede dupla DN600 mm	PEAD	27,50 m
Tubo em concreto armado DN800 mm	Concreto armado	75,00 m

Descrição	Material	Quantidade
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x80 cm)	Alvenaria e concreto armado	10 un.
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x100 cm)	Alvenaria e concreto armado	6 un.
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x120 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x160 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x180 cm)	Alvenaria e concreto armado	3 un.
Boca de lobo com grelha (dimensões internas 50x100x200 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x80 cm)	Alvenaria e concreto armado	4 un.
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x100 cm)	Alvenaria e concreto armado	5 un.
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x120 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x240 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Caixa de inspeção (dimensões internas 80x80x260 cm)	Alvenaria e concreto armado	1 un.
Caixa de inspeção da bacia de contenção pluvial (dimensões internas 80x80x140 cm)	Alvenaria e concreto armado	7 un.
Escavação	Solo local	718,70 m ³
Reaterro	Solo local	614,38 m ³
Lastro em brita	Brita 1 ou 2	32,37 m ³
Bota-fora	Solo local	104,32 m ³
Escoramento	Blindagem pesada	551,28 m ²

2.8 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas para o projeto de drenagem pluvial serão apresentadas em etapa de projeto executivo.

2.9 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA MANUTENÇÃO

As considerações acerca da manutenção dos dispositivos do sistema de drenagem pluvial serão apresentadas em etapa de projeto executivo.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 7182**: ensaio de compactação. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 8044**: projeto geotécnico. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10844**: instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro, 1989.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 11682**: estabilidade de encostas. Rio de Janeiro, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15645**: execução de obras utilizando tubos e aduelas pré-moldadas em concreto. Rio de Janeiro, 2020.
- BACK, Á. J.; BONETTI, A. V. **Chuva de projeto para instalações prediais de águas pluviais de Santa Catarina**. In: REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS – RBRH. V. 19, n. 4, 2014. pp. 260-267.
- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. **Atlas pluviométrico do Brasil**: equações intensidade-duração-frequência. Município: Joinville. Estação pluviográfica: Primeiro Salto do Cubatão. Código ANA: 02649060. Estação pluviométrica: Joinville (RVPSC). Código ANA: 02648014. Porto Alegre, 2014.
- DAS, B. M.; SOBHAN, K. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019.
- DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAE; COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Drenagem urbana**: manual de projeto. São Paulo, 1980.
- DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE SANTA CATARINA – DEINFRA/SC. **Álbum de dispositivos-tipo de drenagem e obras de arte corrente**. 2. ed. Florianópolis, 2013.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2005.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de drenagem de rodovias**. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2006.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Manual de implantação básica de rodovia**. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **Álbun de projetos-tipo de dispositivos de drenagem**. 5. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2018.

PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 368 p.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais**: gerenciamento do sistema de drenagem urbana. v. 1. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo: SMDU, 2012.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais**: aspectos tecnológicos: fundamentos. v. 2. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo: SMDU, 2012.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais**: aspectos tecnológicos: diretrizes para projeto. v. 3. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. São Paulo: SMDU, 2012.

TOMAZ, P. **Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais**. São Paulo, 2012.

ANEXOS

TUBOS PEAD - DIMENSIONAMENTO																															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	D-H	F-M,C	Projeto	E-G	(H+I)/2	Projeto	C-J,K	Projeto	Projeto	Projeto	$T_r(N/1000)^{1/2}$	$P/(T_r(N/1000))$	$1000/(10 \cdot [Q \cdot Y^{2/3}]) \cdot [M \cdot (1/2)] \cdot P$	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	$1000 \cdot (X/1000000) \cdot U \cdot V^{0.6}$	Verificação se Y<R	Y/R	Tabela de raios hidráulicos	Verificação se AB<0.8	Tabela de raios hidráulicos	$(10) \cdot [Q \cdot (2/3)] \cdot [M \cdot (1/2)] \cdot AD$	Verificação se AE<7 m/s
TRECHO			COTAS				DADOS DA VALA						TUBULAÇÃO						DADOS DE PRECIPITAÇÃO						DIMENSIONAMENTO						
Dispositivo		Extensão	Topo		Fundo		Profundidade [m]			Largura	Volume	Declividade	Diâmetro interno	Rugosidade (Manning)	Área hidráulica	Raio hidráulico	Vazão unitária	Tempo de retorno	Duração	Intensidade	C	Área do trecho	Área acumulada	Vazão de projeto	Conferência	Q/Qplena	y/D	Conferência	V/Vplena	V	Conferência
Montante	Jusante	[m]	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Média	[m]	[m³]	[m/m]	[mm]	-	[m²]	[m]	[L/s]	[anos]	[min]	[mm/h]	-	[m²]	[m²]	[L/s]	Vazão	-	-	y/D < 0,8	-	[m/s]	V < 7 m/s
BL-01	BL-02	4,00	6,259	6,258	5,459	5,447	0,800	0,811	0,806	1,10	3,54	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	181,38	181,38	5,75	Ok!	0,08	0,20	Ok!	0,61	0,59	Ok!
BL-02	CI-01	15,50	6,258	6,459	5,447	5,401	0,811	1,059	0,935	1,10	15,94	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	28,92	210,30	6,66	Ok!	0,10	0,21	Ok!	0,63	0,62	Ok!
CI-01	BL-09	31,00	6,459	6,334	5,401	5,308	1,059	1,027	1,043	1,10	35,55	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,965	386,00	596,30	20,26	Ok!	0,29	0,37	Ok!	0,87	0,85	Ok!
BL-03	BL-05	14,50	5,830	5,830	5,030	4,987	0,800	0,844	0,822	1,10	13,11	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	343,63	343,63	10,89	Ok!	0,16	0,27	Ok!	0,73	0,71	Ok!
BL-04	BL-05	12,00	5,686	5,830	4,886	4,850	0,800	0,980	0,890	1,10	11,75	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	398,37	398,37	12,62	Ok!	0,18	0,29	Ok!	0,76	0,74	Ok!
BL-05	BL-07	14,50	5,830	5,830	4,850	4,807	0,980	1,024	1,002	1,10	15,98	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,931	731,85	1473,85	48,32	Ok!	0,70	0,62	Ok!	1,08	1,05	Ok!
BL-06	BL-07	11,50	5,689	5,830	4,889	4,855	0,800	0,976	0,888	1,10	11,23	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	400,21	400,21	12,68	Ok!	0,18	0,29	Ok!	0,76	0,74	Ok!
BL-07	BL-08	32,50	5,830	6,258	4,807	4,709	1,024	1,549	1,286	1,20	50,16	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,921	286,63	2160,69	70,09	Ok!	0,47	0,48	Ok!	0,99	1,16	Ok!
BL-08	BL-09	5,00	6,258	6,334	4,709	4,694	1,549	1,640	1,595	1,20	9,57	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,921	25,14	2185,83	70,89	Ok!	0,48	0,49	Ok!	0,99	1,17	Ok!
BL-09	BL-10	19,50	6,334	6,334	4,694	4,636	1,640	1,699	1,669	1,20	39,06	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,928	254,03	3036,16	99,19	Ok!	0,67	0,60	Ok!	1,07	1,26	Ok!
BL-10	BL-11	19,50	6,334	6,334	4,636	4,577	1,699	1,757	1,728	1,20	40,43	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,924	487,68	3523,84	114,65	Ok!	0,77	0,66	Ok!	1,10	1,30	Ok!
BL-11	BL-12	19,50	6,334	6,334	4,577	4,519	1,757	1,816	1,786	1,20	41,80	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,921	489,32	4013,16	130,15	Ok!	0,88	0,73	Ok!	1,13	1,33	Ok!
BL-12	CI-02	24,50	6,334	6,575	4,519	4,445	1,816	2,130	1,973	1,20	58,00	0,0030	400	0,010	0,13	0,10	148,29	25,00	5,00	126,76	0,920	260,51	4273,67	138,41	Ok!	0,93	0,77	Ok!	1,14	1,34	Ok!
BL-13	BL-14	10,00	5,105	5,085	4,305	4,275	0,800	0,810	0,805	1,10	8,86	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	273,82	273,82	8,68	Ok!	0,13	0,24	Ok!	0,68	0,67	Ok!
BL-14	BL-15	8,50	5,085	5,079	4,275	4,250	0,810	0,829	0,820	1,10	7,66	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	117,48	391,30	12,40	Ok!	0,18	0,29	Ok!	0,76	0,74	Ok!
BL-15	CI-02	28,00	5,079	6,575	4,250	4,166	0,829	2,410	1,620	1,10	49,88	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	229,66	620,96	19,68	Ok!	0,29	0,37	Ok!	0,86	0,84	Ok!
CI-02	CR-01	31,50	6,575	4,767	4,166	3,945	2,410	0,822	1,616	1,20	61,08	0,0070	400	0,010	0,13	0,10	226,51	25,00	5,00	126,76	0,917	0,00	4894,63	158,09	Ok!	0,70	0,62	Ok!	1,08	1,95	Ok!
CI-03	CI-04	15,00	6,610	6,535	5,810	5,735	0,800	0,800	0,800	1,10	13,20	0,0050	300	0,010	0,07	0,08	88,89	25,00	5,00	126,76	1,000	441,40	441,40	15,54	Ok!	0,17	0,28	Ok!	0,75	0,95	Ok!
CI-04	CI-05	14,50	6,535	5,028	4,299	4,227	2,236	0,801	1,519	1,10	24,22	0,0050	300	0,010	0,07	0,08	88,89	25,00	5,00	126,76	1,000	441,40	882,80	31,08	Ok!	0,35	0,41	Ok!	0,91	1,15	Ok!
CI-05	BL-16	27,50	5,028	4,751	4,227	3,952	0,801	0,800	0,800	1,10	24,22	0,0100	300	0,010	0,07	0,08	125,71	25,00	5,00	126,76	1,000	458,13	1340,93	47,21	Ok!	0,38	0,42	Ok!	0,93	1,65	Ok!
BL-16	CR-01	2,00	4,751	4,767	3,952	3,946	0,800	0,821	0,811	1,10	1,78	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,988	179,83	1520,76	52,91	Ok!	0,77	0,66	Ok!	1,10	1,07	Ok!
CI-06	CI-07	25,50	5,152	5,129	4,352	4,276	0,800	0,853	0,827	1,10	23,19	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	1,000	561,71	561,71	19,78	Ok!	0,29	0,37	Ok!	0,86	0,84	Ok!
CI-07	CI-08	9,50	5,129	5,028	4,276	4,228	0,853	0,800	0,827	1,10	8,64	0,0050	300	0,010	0,07	0,08	88,89	25,00	5,00	126,76	1,000	352,74	914,45	32,20	Ok!	0,36	0,42	Ok!	0,92	1,16	Ok!
CI-08	CI-09	11,00	5,028	5,028	4,228	4,195	0,800	0,833	0,817	1,10	9,88	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	1,000	221,76	1136,21	40,01	Ok!	0,58	0,55	Ok!	1,04	1,01	Ok!
CI-09	BL-17	28,00	5,028	4,751	4,195	3,943	0,833	0,808	0,821	1,10	25,27	0,0090	300	0,010	0,07	0,08	119,26	25,00	5,00	126,76	1,000	342,03	1478,24	52,05	Ok!	0,44	0,46	Ok!	0,97	1,63	Ok!
BL-17	CR-02	2,00	4,751	4,798	3,943	3,937	0,808	0,861	0,835	1,10	1,84	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,979	397,04	1875,28	64,63	Ok!	0,94	0,77	Ok!	1,14	1,11	Ok!
BL-18	CR-03	2,00	4,747	4,842	3,947	3,941	0,800	0,901	0,851	1,10	1,87	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	700,93	700,93	22,21	Ok!	0,32	0,39	Ok!	0,89	0,87	Ok!
BL-19	CR-04	2,00	4,747	4,856	3,947	3,941	0,800	0,915	0,858	1,10	1,89	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	711,59	711,59	22,55	Ok!	0,33	0,39	Ok!	0,89	0,87	Ok!
BL-20	CI-10	6,00	5,210	5,210	4,410	4,392	0,800	0,818	0,809	1,10	5,34	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,951	335,69	335,69	11,24	Ok!	0,16	0,27	Ok!	0,74	0,72	Ok!
CI-10	CI-11	13,50	5,210	5,210	4,392	4,352	0,818	0,858	0,838	1,10	12,45	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,956	40,00	375,69	12,64	Ok!	0,18	0,29	Ok!	0,76	0,74	Ok!
CI-12	CI-11	5,50	5,210	5,210	4,410	4,394	0,800	0,817	0,808	1,10	4,89	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	1,000	376,78	376,78	13,27	Ok!	0,19	0,30	Ok!	0,77	0,75	Ok!
CI-11	BL-21	34,00	5,210	4,751	4,352	3,944	0,858	0,808	0,833	1,10	31,15	0,0120	300	0,010	0,07	0,08	137,71	25,00	5,00	126,76	0,979	40,00	792,47	27,32	Ok!	0,20	0,30	Ok!	0,78	1,52	Ok!
BL-21	CR-05	2,00	4,751	4,848	3,944	3,938	0,808	0,910	0,859	1,10	1,89	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,946	576,92	1369,39	45,60	Ok!	0,66	0,59	Ok!	1,07	1,04	Ok!
BL-22	CR-06	2,00	4,751	4,782	3,951	3,945	0,800	0,837	0,819	1,10	1,80	0,0030	300	0,010	0,07	0,08	68,85	25,00	5,00	126,76	0,900	259,46	259,46	8,22	Ok!	0,12	0,23	Ok!	0,67	0,66	Ok!
CR-03	SAÍDA_01	16,50	4,842	4,836	3,537	3,488	1,305	1,349	1,327	1,45	31,74	0,0030	600	0,010	0,28	0,15	437,20	25,00	5,00	126,76	0,938	11332,03	11332,03	374,22	Ok!	0,86	0,71	Ok!	1,12	1,74	Ok!
CR-07	SAÍDA_02	11,00	4,842	4,688	3,537	3,504	1,305	1,184	1,245	1,45	19,85	0,0030	600	0,010	0,28	0,15	437,20	25,00	5,00	126,76	0,938	11332,03	11332,03	374,22	Ok!	0,86	0,71	Ok!	1,12	1,74	Ok!

TUBOS PEAD - QUANTITATIVOS																								
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	Projeto	E-G	(H+)//2	Projeto	C..J.K	2.C.J	Projeto	Tabela	N+2.O	Projeto	$\pi \cdot [(P/1000)^2/4] \cdot Q$	Projeto	$(S/100) \cdot Q \cdot (P/1000)$	L-R-T	R+T	Projeto	V.W	
TRECHO			COTAS				DADOS DA VALA						TUBULAÇÃO					LASTRO DE BRITA			REATERRO	BOTA-FORA		
Dispositivo		Extensão	Topo		Fundo		Profundidade [m]			Largura	Escavação	Escoramento (P > 1,50 m)	Diâmetro interno	Espessura da parede	Diâmetro externo	Comprimento	Volume	Espessura	Volume	Volume	Volume	DMT	Momento de transporte	
Montante	Jusante	[m]	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Média	[m]	[m²]	[m²]	[mm]	[mm]	[mm]	[m]	[m³]	[cm]	[m³]	[m³]	[m³]	[km]	[m³.km]	
BL-01	BL-02	4,00	6,26	6,26	5,46	5,45	0,80	0,81	0,81	1,10	3,54	0,00	300	30	359	4,00	0,40	15,00	0,22	2,92	0,62	10,00	6,20	
BL-02	CI-01	15,50	6,26	6,46	5,45	5,40	0,81	1,06	0,93	1,10	15,94	0,00	300	30	359	15,50	1,57	15,00	0,83	13,53	2,40	10,00	24,04	
CI-01	BL-09	31,00	6,46	6,33	5,40	5,31	1,06	1,03	1,04	1,10	35,55	0,00	300	30	359	31,00	3,14	15,00	1,67	30,74	4,81	10,00	48,07	
BL-03	BL-05	14,50	5,83	5,83	5,03	4,99	0,80	0,84	0,82	1,10	13,11	0,00	300	30	359	14,50	1,47	15,00	0,78	10,86	2,25	10,00	22,49	
BL-04	BL-05	12,00	5,69	5,83	4,89	4,85	0,80	0,98	0,89	1,10	11,75	0,00	300	30	359	12,00	1,21	15,00	0,65	9,89	1,86	10,00	18,61	
BL-05	BL-07	14,50	5,83	5,83	4,85	4,81	0,98	1,02	1,00	1,10	15,98	0,00	300	30	359	14,50	1,47	15,00	0,78	13,73	2,25	10,00	22,49	
BL-06	BL-07	11,50	5,69	5,83	4,89	4,85	0,80	0,98	0,89	1,10	11,23	0,00	300	30	359	11,50	1,16	15,00	0,62	9,45	1,78	10,00	17,83	
BL-07	BL-08	32,50	5,83	6,26	4,81	4,71	1,02	1,55	1,29	1,20	50,16	0,00	400	30	460	32,50	5,40	15,00	2,24	42,52	7,64	10,00	76,44	
BL-08	BL-09	5,00	6,26	6,33	4,71	4,69	1,55	1,64	1,59	1,20	9,57	15,95	400	30	460	5,00	0,83	15,00	0,35	8,39	1,18	10,00	11,76	
BL-09	BL-10	19,50	6,33	6,33	4,69	4,64	1,64	1,70	1,67	1,20	39,06	65,10	400	30	460	19,50	3,24	15,00	1,35	34,47	4,59	10,00	45,86	
BL-10	BL-11	19,50	6,33	6,33	4,64	4,58	1,70	1,76	1,73	1,20	40,43	67,38	400	30	460	19,50	3,24	15,00	1,35	35,84	4,59	10,00	45,86	
BL-11	BL-12	19,50	6,33	6,33	4,58	4,52	1,76	1,82	1,79	1,20	41,80	69,66	400	30	460	19,50	3,24	15,00	1,35	37,21	4,59	10,00	45,86	
BL-12	CI-02	24,50	6,33	6,58	4,52	4,45	1,82	2,13	1,97	1,20	58,00	96,66	400	30	460	24,50	4,07	15,00	1,69	52,24	5,76	10,00	57,62	
BL-13	BL-14	10,00	5,11	5,09	4,31	4,28	0,80	0,81	0,81	1,10	8,86	0,00	300	30	359	10,00	1,01	15,00	0,54	7,30	1,55	10,00	15,51	
BL-14	BL-15	8,50	5,09	5,08	4,28	4,25	0,81	0,83	0,82	1,10	7,66	0,00	300	30	359	8,50	0,86	15,00	0,46	6,35	1,32	10,00	13,18	
BL-15	CI-02	28,00	5,08	6,58	4,25	4,17	0,83	2,41	1,62	1,10	49,88	90,69	300	30	359	28,00	2,83	15,00	1,51	45,54	4,34	10,00	43,42	
CI-02	CR-01	31,50	6,58	4,77	4,17	3,95	2,41	0,82	1,62	1,20	61,08	101,79	400	30	460	31,50	5,23	15,00	2,17	53,67	7,41	10,00	74,08	
CI-03	CI-04	15,00	6,61	6,54	5,81	5,74	0,80	0,80	0,80	1,10	13,20	0,00	300	30	359	15,00	1,52	15,00	0,81	10,87	2,33	10,00	23,26	
CI-04	CI-05	14,50	6,54	5,03	4,30	4,23	2,24	0,80	1,52	1,10	24,22	44,04	300	30	359	14,50	1,47	15,00	0,78	21,98	2,25	10,00	22,49	
CI-05	BL-16	27,50	5,03	4,75	4,23	3,95	0,80	0,80	0,80	1,10	24,22	0,00	300	30	359	27,50	2,78	15,00	1,48	19,95	4,26	10,00	42,65	
BL-16	CR-01	2,00	4,75	4,77	3,95	3,95	0,80	0,82	0,81	1,10	1,78	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,47	0,31	10,00	3,10	
CI-06	CI-07	25,50	5,15	5,13	4,35	4,28	0,80	0,85	0,83	1,10	23,19	0,00	300	30	359	25,50	2,58	15,00	1,37	19,24	3,95	10,00	39,54	
CI-07	CI-08	9,50	5,13	5,03	4,28	4,23	0,85	0,80	0,83	1,10	8,64	0,00	300	30	359	9,50	0,96	15,00	0,51	7,17	1,47	10,00	14,73	
CI-08	CI-09	11,00	5,03	5,03	4,23	4,20	0,80	0,83	0,82	1,10	9,88	0,00	300	30	359	11,00	1,11	15,00	0,59	8,17	1,71	10,00	17,06	
CI-09	BL-17	28,00	5,03	4,75	4,20	3,94	0,83	0,81	0,82	1,10	25,27	0,00	300	30	359	28,00	2,83	15,00	1,51	20,93	4,34	10,00	43,42	
BL-17	CR-02	2,00	4,75	4,80	3,94	3,94	0,81	0,86	0,83	1,10	1,84	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,53	0,31	10,00	3,10	
BL-18	CR-03	2,00	4,75	4,84	3,95	3,94	0,80	0,90	0,85	1,10	1,87	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,56	0,31	10,00	3,10	
BL-19	CR-04	2,00	4,75	4,86	3,95	3,94	0,80	0,92	0,86	1,10	1,89	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,58	0,31	10,00	3,10	
BL-20	CI-10	6,00	5,21	5,21	4,41	4,39	0,80	0,82	0,81	1,10	5,34	0,00	300	30	359	6,00	0,61	15,00	0,32	4,41	0,93	10,00	9,30	
CI-10	CI-11	13,50	5,21	5,21	4,39	4,35	0,82	0,86	0,84	1,10	12,45	0,00	300	30	359	13,50	1,37	15,00	0,73	10,35	2,09	10,00	20,93	
CI-12	CI-11	5,50	5,21	5,21	4,41	4,39	0,80	0,82	0,81	1,10	4,89	0,00	300	30	359	5,50	0,56	15,00	0,30	4,04	0,85	10,00	8,53	
CI-11	BL-21	34,00	5,21	4,75	4,35	3,94	0,86	0,81	0,83	1,10	31,15	0,00	300	30	359	34,00	3,44	15,00	1,83	25,88	5,27	10,00	52,72	
BL-21	CR-05	2,00	4,75	4,85	3,94	3,94	0,81	0,91	0,86	1,10	1,89	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,58	0,31	10,00	3,10	
BL-22	CR-06	2,00	4,75	4,78	3,95	3,95	0,80	0,84	0,82	1,10	1,80	0,00	300	30	359	2,00	0,20	15,00	0,11	1,49	0,31	10,00	3,10	
CR-03	SAIDA_01	16,50	4,84	4,84	3,54	3,49	1,31	1,35	1,33	1,45	31,74	0,00	600	59	717	16,50	6,66	15,00	1,77	23,31	8,44	10,00	84,37	
CR-07	SAIDA_02	11,00	4,84	4,69	3,54	3,50	1,31	1,18	1,24	1,45	19,85	0,00	600	59	717	11,00	4,44	15,00	1,18	14,23	5,62	10,00	56,24	



1. Responsável Técnico

CÁSSIO HISTER BELLAN

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **SERRA DO MAR ENGENHARIA LTDA**

RNP: **2518414215**

Carteira: **SC-1633267/D**

Registro/Visto: **78092**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AGROPER AGROPECUÁRIA LTDA**

R TABAPUA, 841

SALA 614 6º ANDAR ITAIM BIBI- SAO PAULO/SP 04533-013

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/09/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

CNPJ: **80.742.158/0001-76**

3. Dados da Obra/Serviço

R CORONEL FRANCISCO GOMES, 788

BUCAREIN - JOINVILLE/SC 89202-252

Data de Início: 01/09/2023

Previsão de término: 01/09/2024

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Coordenação, Dimensionamento, Especificação, Projeto] de obras de terra terraplenagem	14190,94	M2
[Coordenação, Dimensionamento, Especificação, Projeto] de sistemas de drenagem para obras civis	14190,94	M2
[Coordenação, Dimensionamento, Especificação, Projeto] de pavimentação	6755,39	M2
[Coordenação, Dimensionamento, Especificação, Projeto] de sinalização	7414,07	M2

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

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CÁSSIO HISTER BELLAN

AGROPER AGROPECUÁRIA LTDA - CNPJ: 80.742.158/0001-76

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

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

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 03/04/2024

Valor Pago: R\$ 99,64





PROJETOS DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS E GEOTÉCNICAS



**SDB COMÉRCIO DE
ALIMENTOS LTDA**

ADEQUAÇÕES DE ACESSOS

**RELATÓRIO DE PROJETO
VOLUME ÚNICO**

REL-11226-E22-01-RE-01-A

SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA

PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS

Local: Rua Cel. Francisco Gomes, 788 – Bairro Bucarein

Município: Joinville/SC

RELATÓRIO DE PROJETO VOLUME ÚNICO

- Elaboração: AZIMUTE Engenharia
- Ordem de serviço: 11226

A	Março/2024	Fátima	Emissão inicial	Vander	Fátima
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Coordenação

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO	4
2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
3.0 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	6
4.0 - RESUMO DOS PROJETOS	7
4.1 - PROJETO GEOMÉTRICO.....	7
4.1.1 - Considerações Gerais	7
4.2 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	11
4.2.1 - Considerações.....	11
4.2.2 - Serviços Preliminares	11
4.2.3 - Cortes	11
4.3 - PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL	12
4.3.1 - Considerações.....	12
4.3.2 - Dispositivos de drenagem	12
4.4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	14
4.4.1 - Considerações.....	14
4.4.2 - Solução de Projeto	14
4.5 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO	16
4.5.1 - Considerações.....	16
4.5.2 - Sinalização Horizontal	16
4.5.3 - Sinalização Vertical	17
4.6 - PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	18
4.6.1 - Considerações.....	18
4.6.2 - Meio-Fio.....	18
4.6.3 - Passeios	18
4.6.4 - Rebaixos.....	18
4.6.5 - Acessos de veículos	18
4.6.6 - Piso tátil	18
5.0 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	19
6.0 - PEÇAS GRÁFICAS	21

1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa *Azimute Consultoria e Projetos de Engenharia* entrega nesta oportunidade a presente **Elaboração de Projetos de Engenharia Viária a fim de Adequações de Acessos**, localizado na Rua Cel. Francisco Gomes, 788, bairro Bucarein, município de Joinville/SC.

Este relatório apresenta os resultados obtidos dos projetos geométrico, terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação e sinalização, fundamentados no levantamento topográfico e projeto de implantação. A implantação foi fornecida pela Contratante de código "FRT-305-ARQ-EX-002-BASE-R03".

A implantação tem objetivo de fornecer subsídios para a adequações dos acessos e possui o seguinte escopo:

- Levantamento topográfico;
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Drenagem Pluvial;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Sinalização Viária;
- Projeto de Obras Complementares.

AZIMUTE Consultoria e Projetos de Engenharia
Março de 2024

2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 - Caracterização do Empreendimento

O imóvel em estudo está localizado na Rua Cel. Francisco Gomes, 788, bairro Bucarein, no município de Joinville/SC, conforme ilustrado na figura a seguir.



Figura 2.1 - Localização do imóvel.

3.0 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

O Levantamento Topográfico Planialtimétrico tem por finalidade a representação plana de uma superfície curva através da projeção ortogonal de tal superfície.

O presente Levantamento Topográfico Planialtimétrico está Georreferenciado no SGB (Sistema Geodésico Brasileiro), sistema de projeção UTM, Datum SIRGAS-2000, Meridiano Central -51° W. As referências tridimensionais foram interpoladas através do modelo geoidalmapgeo-2015 do IBGE.

Para o posicionamento geodésico dos marcos empregados no levantamento, foi utilizado um par de receptores de dupla frequência Leica GPS System 1200, sendo um receptor utilizado como base e o outro como móvel, isto é, o receptor base ocupando uma estação conhecida e o móvel ocupando os pontos cujo posicionamento deseja-se determinar. O levantamento topográfico foi executado com estação total Leica, de procedência Suíça. Os elementos e dados coletados no campo foram processados no escritório, em computadores, através de programas específicos para a área de projetos, nas versões mais atuais do AutoCAD e Sistema Posição.

Os estudos realizados foram coordenados por um engenheiro responsável com auxílio de um engenheiro cartógrafo, técnicos em topografia, calculistas, desenhistas, motoristas e auxiliares de campo, todos com larga experiência profissional.

A planta do levantamento topográfico é apresentada no capítulo Peças Gráficas deste relatório.

4.0 - RESUMO DOS PROJETOS

4.1 - PROJETO GEOMÉTRICO

4.1.1 - Considerações Gerais

A geometria foi definida com base no levantamento topográfico planialtimétrico e na implantação apresentada pela contratante, na qual foram obtidas as características como locais de implantação dos novos acessos e fechamento de alguns existentes.

O projeto geométrico prevê as seguintes alterações:

- **Rua São Paulo:** O presente projeto visa separar os fluxos de entrada e saída que atualmente ocorrem no mesmo local, por meio de uma implantação de entrada (Figura 4.1) mais próxima ao cruzamento com a Rua Coronel Francisco Gomes e o local onde ocorre a entrada e saída (Figura 4.2), terá a função somente de saída.



Figura 4.1 - Local de implantação da entrada do estacionamento

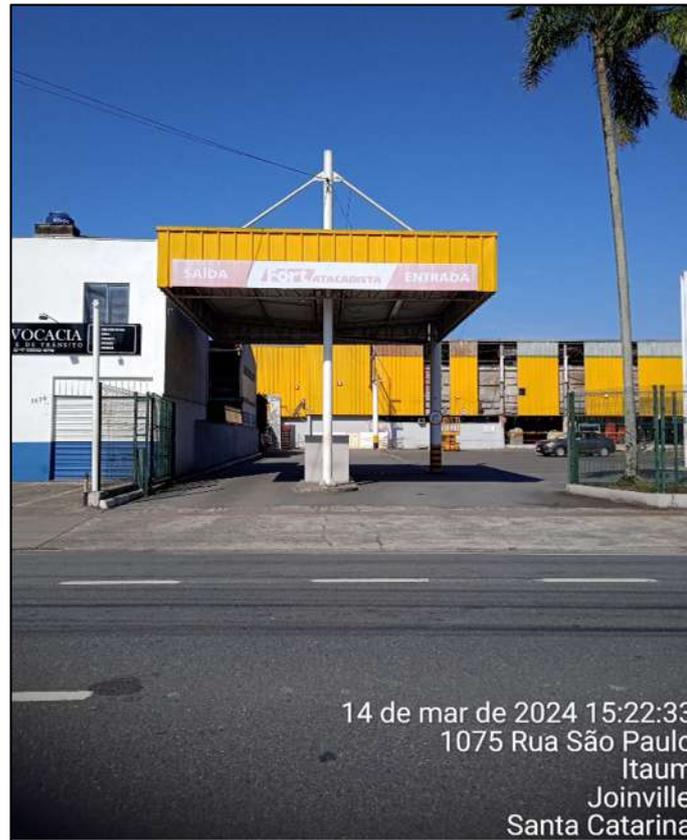


Figura 4.2 - Local onde terá somente função de saída

- **Rua Coronel Francisco Gomes:** o acesso (Figura 4.3) junto ao cruzamento com a Rua São Paulo foi fechado e o local onde atualmente tem função de acesso de veículos pesados à docas, será a nova entrada e saída do estacionamento (Figura 4.4).



Figura 4.3 - Acesso a ser fechado



Figura 4.4 - Acesso atual das docas

- **Avenida Cel. Procópio Gomes:** no local onde atualmente há o acesso ao terreno baldio será adequado para ser a nova entrada e a saída do estacionamento (Figura 4.5). Também foi adicionado um acesso de veículos pesados à docas (Figura 4.6). Nesse acesso, foi contemplando uma faixa de acomodação na entrada e saída de aproximadamente 22,00m de taper, acomodação de 17,50m e largura de acesso de 15,00m.



Figura 4.5 - Local a ser implantado o novo acesso ao estacionamento



Figura 4.6 - Local a ser implantado o novo acesso as docas

As larguras dos passeios implantados variam de 3,00m a 3,60m.

No local do eixo 01 foi seguido a cota do terreno existente e no eixo 02, tendo em vista a necessidade de substituição do pavimento existente para um que fosse estruturado para veículos pesados, foi apresentado junto ao perfil longitudinal, o greide projetado acabado.

No que tange a inclinação transversal, a mesma foi projetada com 2,00%.

O projeto geométrico é apresentado no capítulo Peças Gráficas.

4.2 - RESUMO DOS PROJETOS

4.2.1 - Considerações

A concepção do projeto de terraplenagem tem como objetivo orientar os serviços de terraplenagem e distribuição dos materiais, bem como visa à formulação de uma estrutura que possua suficientes condições de suporte para o pavimento projetado.

4.2.2 - Serviços Preliminares

Compreendem os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Este processo deverá ser orientado segundo a definição adotada no projeto geométrico, utilizando equipamentos de corte tipo escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras e caminhões basculantes para o transporte de materiais. Deverão ser executados em conformidade com a especificação DNIT-ES 104/2009 (Terraplenagem - Serviços Preliminares).

4.2.3 - Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação DNIT-ES 106/2009 (Terraplenagem - Cortes) e/ou DNIT-ES 107/2009 (Terraplenagem - Empréstimos). Será executada a escavação dos materiais constituintes do terreno natural para atender a plataforma de terraplenagem. Sempre que houver necessidade de escavação, será precedida da execução dos serviços preliminares.

Os materiais de cortes serão encaminhados para bota-fora licenciado.

4.3 - PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

4.3.1 - Considerações

O desenvolvimento do Projeto de Drenagem contempla soluções e dispositivos definidos, sob a ótica de captação, condução e descarga orientada das águas superficiais.

O projeto de drenagem em questão se refere aos dispositivos de drenagem urbana. O projeto aqui apresentado é composto de:

- Meio-fio;
- Boca de lobo com abertura na guia;
- Caixa de ligação e passagem;
- Poço de visita;
- Caixa de sedimentação;
- Bueiro simples tubular de concreto.

Ademais, o presente projeto visou também promover o deságue da drenagem interna em virtude da ampliação, sendo compatibilizado com o arquivo recebido “FRT-305-DRE-AP-001-IMPL-R00”.

O deságue ocorrerá em dois locais na Avenida Cel. Procópio Gomes.

4.3.2 - Dispositivos de drenagem

▪ Meio-fio simples

Estes são limitadores físicos da plataforma viária, com diversas finalidades, entre as quais, destaca-se a função de proteger o bordo da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas sobre a plataforma. Desta forma, os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente escolhidos para lançamento.

▪ Bocas de lobo

Dispositivos de captação, localizados junto aos meios-fios da malha viária urbana que, através de ramais, transferem os deflúvios para coletores. Por se situarem em área urbana, por razões de segurança, são do tipo com abertura na guia.

▪ Caixa de Ligação e Passagem

As caixas de ligação e passagem tem a função de conectar os bueiros tubulares nos pontos de mudanças de direção, mudanças de declividade e mudança de diâmetro. Seus posicionamentos estão indicados em projeto. Estas não permitem a inspeção.

▪ Poços de visita – PV

Tem a função primordial de conectar bueiros tubulares nos pontos de mudanças de direção, mudanças de declividade e mudança de diâmetro, permitindo também acesso para limpeza e inspeção. Os poços de visita serão executados em concreto de fck maior ou igual a 30Mpa. A chaminé será construída utilizando uma tubulação de diâmetro de 0,80. As caixas utilizadas em projeto podem ser moldadas *in loco* ou pré-moldadas.

- **Caixas de Sedimentação**

Antes de promover a conexão da drenagem projetada com a rede existente, está prevista uma caixa de sedimentação para depósito de areia/solo para minimizar o carreamento de finos para a rede pública.

- **Bueiros Tubulares de Concreto**

Os bueiros conduzem as águas captadas pela drenagem superficial e por caixas.

- a) Escavação de valas para assentamento dos tubos

As valas, para receberem os tubos, deverão ser escavadas respeitando-se o alinhamento e cotas indicadas no projeto. A largura da vala será igual ao diâmetro externo do coletor acrescido de metade de seu diâmetro para cada lado, sendo que essa dimensão poderá ser aumentada ou diminuída de acordo com as condições do terreno ou devido a outros fatores que se apresentarem na ocasião.

- b) Embasamento da tubulação

O assentamento dos tubos deverá seguir as especificações do projeto. Deverão ser envolvido com areia.

- c) Assentamento da tubulação

O assentamento da tubulação deverá seguir rigorosamente a abertura de vala, observando-se o afastamento da parede da mesma com o tubo, no sentido da jusante para a montante, com a bolsa voltada para a montante. No assentamento da tubulação deverá ser empregado o processo da cruzeta ou topográfico, para o perfeito alinhamento das valas indicadas no projeto, ou seja, alinhamento em planta e perfil.

- d) Rejuntamento

Antes da execução de qualquer junta deverá ser promovida a limpeza das extremidades dos tubos, macho e fêmea, sendo que a ponta deverá ficar perfeitamente ajustada à bolsa. A tubulação assentada deverá ter as juntas recobertas com argamassa de cimento-areia, no traço 1:4 (em volume). Em tubos com diâmetro igual ou superior a 0,80m, o rejuntamento deverá ser executado internamente (na metade inferior do tubo) e externamente (na metade superior do tubo).

- e) Reaterro

O reaterro somente será realizado após liberação da fiscalização, devidamente compactado em camadas de, no máximo, 0,25m. Deverá ser empregado material selecionado durante a escavação (quando aprovado pela fiscalização) ou material argiloso.

A indicação em planta baixa está junto ao Projeto Geométrico e os detalhes estão apresentados em planta específica no projeto de drenagem. As pranchas citadas estão no capítulo Peças Gráficas.

4.4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.4.1 - Considerações

O pavimento é uma estrutura com uma ou mais camadas, com características para receber as cargas aplicadas na superfície e distribuí-las de maneira que as tensões resultantes fiquem abaixo das tensões admissíveis dos materiais que constituem a estrutura.

Todas as camadas têm a função de resistir e distribuir os esforços verticais, com a exceção do subleito que deve absorver definitivamente esses esforços. Quanto mais superior estiver a camada, maiores serão as suas características tecnológicas na medida em que maiores serão as solicitações incidentes.

4.4.2 - Solução de Projeto

Para o cálculo de movimentação de material foi considerada as seguintes estruturas.

Tabela 4.1 - Estrutura 01 - Acesso

Camada	Material / Serviço	Espessura	Especificação
Revestimento	Asfalto modificado por polímero - Faixa C	4 cm	DNER-ES- 385/99
Pintura de Ligação	Emulsão asfáltica RR-1C	-	DNIT-145-2012-ES
Revestimento	Asfalto modificado por polímero - Faixa B	6 cm	DNER-ES- 385/99
Pintura de Ligação	Emulsão asfáltica RR-1C	-	DNIT-145-2012-ES
Imprimação	Emulsão asfáltica para serviços de imprimação (EAI)	-	DNIT-144-2014-ES
Base	Brita graduada simples	20 cm	DNIT-141-2010-ES
Sub-base	Macadame Seco	20 cm	DNIT-139-2010-ES
Reforço	Areia	30 cm	DNIT-138-2010-ES
Subleito	Aterro/Corte	-	DNIT-137-2010-ES
	TOTAL =>	80,0 cm	

Tabela 4.2 - Estrutura 02 - Reconstrução Parcial

Camada	Material / Serviço	Espessura	Especificação
Remoção	Remoção do asfalto existente	10 cm	DNIT-159-2011-ES
Remoção	Remoção das camadas granulares	20 cm	DNIT-085-2006-ES
	TOTAL =>	30,0 cm	
Camada	Material / Serviço	Espessura	Especificação
Revestimento	Asfalto modificado por polímero - Faixa C	4 cm	DNER-ES- 385/99
Pintura de Ligação	Emulsão asfáltica RR-1C	-	DNIT-145-2012-ES
Revestimento	Asfalto modificado por polímero - Faixa B	6 cm	DNER-ES- 385/99
Pintura de Ligação	Emulsão asfáltica RR-1C	-	DNIT-145-2012-ES
Imprimação	Emulsão asfáltica para serviços de imprimação (EAI)	-	DNIT-144-2014-ES
Base	Brita graduada simples	20 cm	DNIT-141-2010-ES
Subleito	Estrutura existente remanescente	-	DNIT-137-2010-ES
	TOTAL =>	30,0 cm	

Tabela 4.3 - Estrutura 03 - Passeio

Camada	Material / Serviço	Espessura	Especificação
Revestimento	Concreto aparente Fck \geq 25 Mpa com tela Q196	7 cm	NBR 15953:2011
Base	Lastro com Bica Corrida	15 cm	NBR 15953:2011
Fundação	Reaterro	-	-
	TOTAL =>	22,0 cm	

O projeto de pavimentação é apresentado no capítulo Peças Gráficas deste relatório.

4.5 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

4.5.1 - Considerações

Para a elaboração do Projeto de Sinalização e Segurança Viária foram observadas as instruções apresentadas na Resolução no 973 - Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN - DENATRAN, 2022):

- Manual Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I;
- Manual Sinalização Horizontal - Volume IV.

O projeto tem como objetivo apresentar todos os dispositivos necessários à boa e segura utilização do local por parte do usuário.

Este projeto apresenta o detalhamento dos dispositivos principais ou auxiliares a serem adotados, seja no que diz respeito à sinalização horizontal e vertical.

4.5.2 - Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é o conjunto de sinais constituído por linhas, marcações, sinais, símbolos e legendas, posicionados sobre o pavimento, com a função de regulamentar, advertir ou indicar o modo seguro de transitar na via.

O projeto de sinalização definiu os dispositivos empregados na sinalização horizontal, largura e extensões de faixas, tachas, localização e necessidade de intervenções.

A sinalização horizontal é composta de:

- Linha de bordo;
- Delimitação de vagas de estacionamento;
- Linhas de continuidade;
- Faixa de pedestres.

A sinalização horizontal é materializada na via através de diferentes sinais marcados na pista, cujos principais tipos utilizados no presente projeto e suas características são apresentados a seguir.

As pinturas das faixas serão executadas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com espessura úmida de 0,6mm. As setas, zebrações, legendas, linhas de retenção e demais pinturas especiais serão com tinta termoplástica por extrusão (aplicação manual através de sapatas), com espessura única de 3,0 mm.

4.5.2.1 - Marcações

Utilizaram-se basicamente linhas na cor branca para bordos e demarcação das vagas de estacionamento com espessura de 12cm.

Para as linhas seccionadas (linhas de continuidade) a cor foi o branco-neve, linha simples seccionada com traço de 1,00m e espaçamento de 1,00m.

Na travessia de pedestre, a largura da faixa foi de 0,40m afastadas a cada 0,60m entre si.

4.5.3 - Sinalização Vertical

A sinalização vertical tem por finalidade controlar o trânsito através da comunicação visual pela aplicação de placas e painéis sobre as faixas de trânsito ou em pontos laterais à via. É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagem de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A função da sinalização vertical é de:

- Informar sobre as obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
- Advertir sobre os riscos ou mudanças de condições da via, presença de escolas, passagem de pedestres ou travessias urbanas;
- Indicar direções, distâncias, serviços e pontos de interesse;
- Educar.

Quanto à sinalização vertical é composta de:

- Placas de regulamentação;

Quanto a estrutura das placas:

- Suportes de aço galvanizado diâmetro 1 1/2";
- Chapas de aço n. 18 com película totalmente refletiva tipo III

A indicação em planta baixa está junto ao Projeto Geométrico e os detalhes estão apresentados em planta específica no projeto de sinalização. As pranchas citadas estão no capítulo Peças Gráficas.

4.6 - PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

4.6.1 - Considerações

Obras complementares são aqueles elementos não previstos em outras disciplinas, mas que se fazem importantes para a implantação da obra. Neste projeto estão sendo considerados como obras complementares os seguintes itens:

- Meio-fio;
- Passeios;
- Rebaixos;
- Acessos de veículos;
- Piso tátil.

4.6.2 - Meio-Fio

Foi previsto meio fio pré-moldado para delimitação dos limites da pista, do tipo 5, detalhado no projeto de drenagem.

4.6.3 - Passeios

É prevista a execução/reconstrução dos passeios nas testadas do imóvel, exceto a face da Rua São Paulo devido a obra ocorrida de requalificação.

A estrutura está indicada junto ao projeto de pavimentação.

4.6.4 - Rebaixos

Estão previstos rebaixos para acessibilidade de portadores de necessidades especiais, obedecendo às prerrogativas da norma de acessibilidade ABNT NBR 9050/20.

4.6.5 - Acessos de veículos

Está sendo previsto a implantação de rebaixos com 20% de inclinação longitudinal para permitir o acesso ao empreendimento.

4.6.6 - Piso tátil

Estão previstos pisos táteis junto aos rebaixos para auxílio na acessibilidade, obedecendo às prerrogativas da norma de acessibilidade ABNT NBR 16537/16.

A indicação em planta baixa está junto ao Projeto Geométrico e os detalhes estão apresentados em planta específica no projeto de obras complementares. As pranchas citadas estão no capítulo Peças Gráficas.

5.0 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



1. Responsável Técnico

LUCAS BOEGE RAMUSKI

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2516887639
Registro: 152226-3-SC

Empresa Contratada: AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES LTD

Registro: 060122-9-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA.

Endereço: RUA CORONEL FRANCISCO GOMES

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 14.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: BUCAREIN

UF: SC

CPF/CNPJ: 09.477.652/0098-19
Nº: 788-A

CEP: 89202-250

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: SDB COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA.

Endereço: RUA CORONEL FRANCISCO GOMES

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 01/03/2024

Finalidade:

Previsão de Término: 22/03/2024

Bairro: BUCAREIN

UF: SC

CPF/CNPJ: 09.477.652/0098-19
Nº: 788-A

CEP: 89202-250

Coordenadas Geográficas:

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo Levantamento

Serviço topografico Planialtimétrico

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto Desenho Geométrico

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto Memorial Descritivo

Mensuração

Drenagem

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto Memorial Descritivo

Mensuração

Pavimentação Asfáltica

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto Memorial Descritivo

Mensuração

Terraplenagem

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

Projeto Memorial Descritivo

Mensuração

Sinalização

Dimensão do Trabalho: 36.700,00 Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projetos de Engenharia Viária a fim de Adequações de Acessos ao longo da testada do empreendimento já existente e de sua ampliação

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 15/03/2024: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 25/03/2024 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

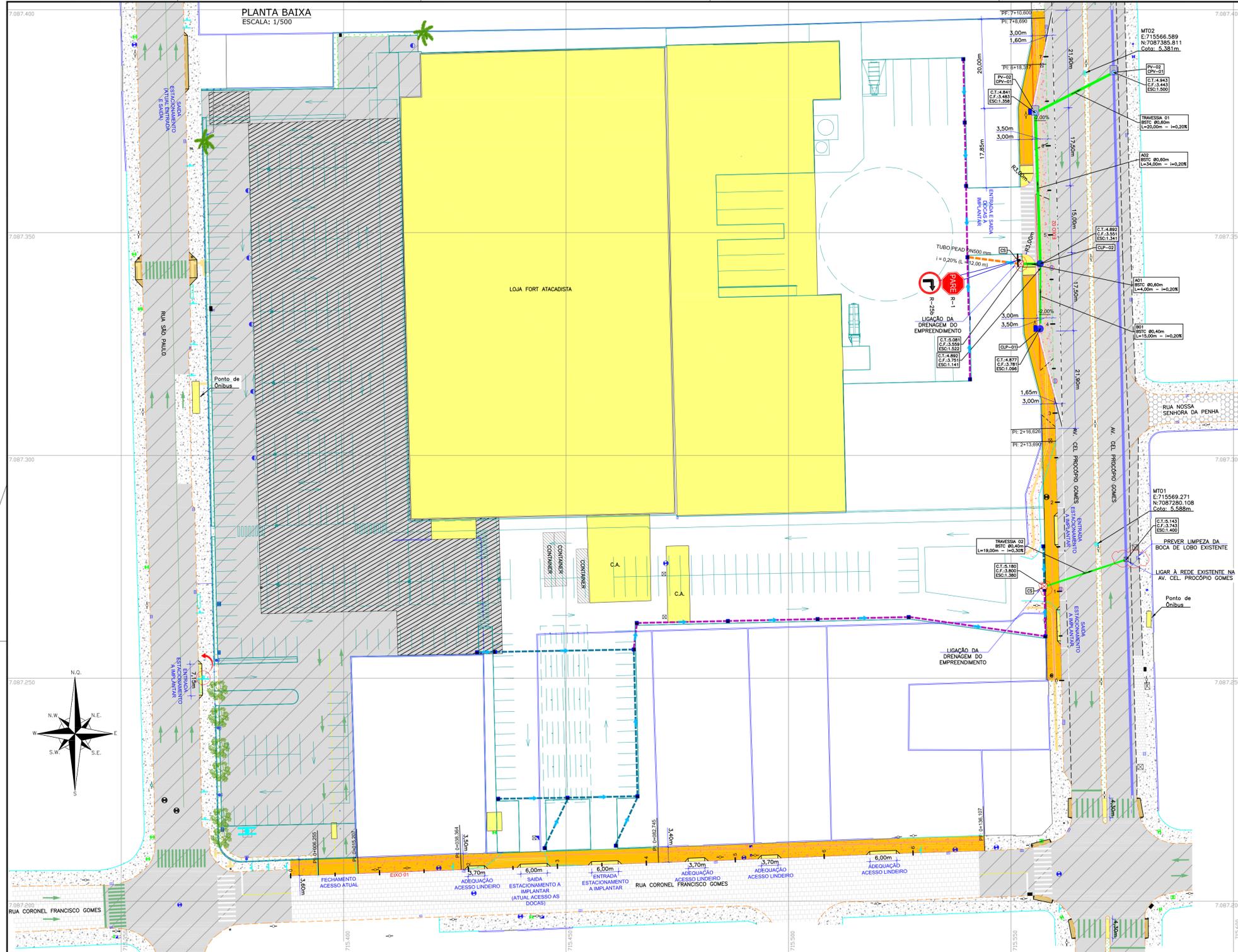
9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

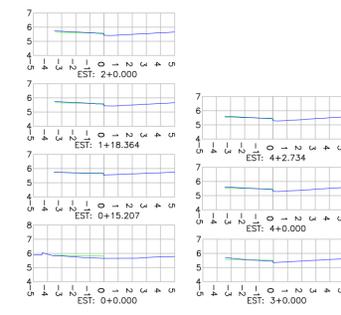
JOINVILLE - SC, 15 de Março de 2024

LUCAS BOEGE RAMUSKI

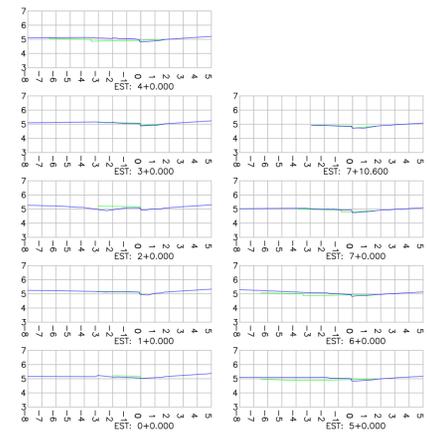
6.0 - PEÇAS GRÁFICAS



SEÇÕES TRANSVERSAIS - EIXO 01
ESCALA: 1/500

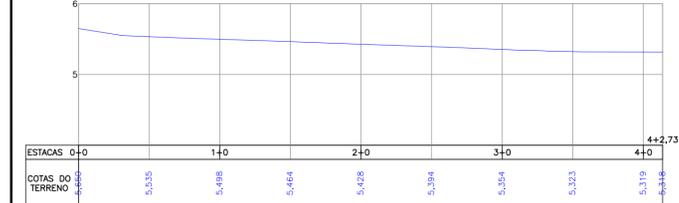


SEÇÕES TRANSVERSAIS - EIXO 02
ESCALA: 1/500



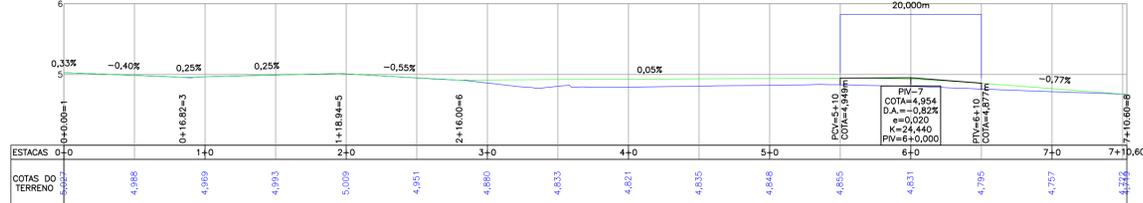
PERFIL LONGITUDINAL - EIXO 01

ESCALA VERTICAL: 1/50
ESCALA HORIZONTAL: 1/500



PERFIL LONGITUDINAL - EIXO 02

ESCALA VERTICAL: 1/50
ESCALA HORIZONTAL: 1/500



LEGENDA - LEVANTAMENTO:

- BORDO DE PISTA
- RUA/ACESSO
- MEIO FIO
- CERCA DE TELA
- CAIXA ELÉTRICA
- CAIXA DE ESOTO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- PORTÃO
- EDIFICAÇÃO
- COBERTURA
- ASfalto
- Calçada/Rua de Paralelepípedo
- Calçada/Rua de Lajota
- CAIXA DE CONCRETO
- GRAMA
- PISO TÁTIL
- CAIXA ELÉTRICA
- CAIXA DE ESOTO
- CAIXA DE INSPEÇÃO
- PORTÃO
- EDIFICAÇÃO
- COBERTURA
- ASfalto
- Calçada/Rua de Paralelepípedo
- Calçada/Rua de Lajota
- POSTE DE CONCRETO
- PLACA DE SINALIZAÇÃO
- MT - MARCO TOPOGRÁFICO
- ÁRVORE
- SINALIZAÇÃO POR SEMAFORO
- REBAIXO EXISTENTE

LEGENDA - GEOMÉTRICO:

- BORDO DE PISTA PROJETADO
- MEIO-FIO PROJETADO
- ASfalto PROJETADO
- PASSADO PROJETADO
- DECLIVIDADE TRANSVERSAL
- REBAIXO PROJETADO
- PISO TÁTIL DIRECIONAL (25x25)
- PISO TÁTIL ALERTA (40x40)
- PROJEÇÃO DA IMPLANTAÇÃO (VER NOTA 05)
- GREDE PRIMITIVO
- GREDE PROJETADO - ACABADO

LEGENDA - INTERFERÊNCIAS:

- Calçada PISO DE CONCRETO DEMOLIR
- MEIO-FIO A REMOVER
- MURO A REMOVER

LEGENDA - SINALIZAÇÃO:

- SINALIZAÇÃO EXISTENTE
- LINHA SIMPLES SECCIONADA (1x1x1) BRANCA
- LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA
- LINHA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA
- LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA
- PLACA DE 1 SUPORTE PROJETADA
- RELOCAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO

LEGENDA - DRENAGEM:

- REDE INTERNA PROJETADA (VER NOTA 06)
- REDE DA AVENIDA CEL. PROCÓPIO GOMES (VER NOTA 07)
- BUEIRO COM ENVOLTORIO EM ÁREA
- POÇO DE VISITA (PV) (PROJ.)
- CAIXA DE SEDIMENTAÇÃO (CS) (PROJ.)
- CAIXA DE LIGAÇÃO (CLP) (PROJ.)
- BOCA DE LOBO (BLS) (PROJ.)
- PARA BUEIROS DE 10,40m E 30,00m DEVERÁ SER UTILIZADO TUBO PAI
- PARA SADAS DE BOCA DE LOBO TEM COMPRIMENTO MÉDIO DE 2,00m DEVERÁ SER UTILIZADO TUBULAÇÃO DE Ø3,30m COM DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1,00%

C	ABR/2024	JENIFER	AJUSTES CONFORME PARECER	FATIMA	FATIMA
B	MAR/2024	FATIMA	REPRESENTAÇÃO REBAIXOS E ACESSOS EXISTENTES	VANDEV	FATIMA
A	MAR/2024	SABRINA/JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FATIMA	FATIMA
REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO

NOTAS:

- 01 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO DATUM SIRGAS-2000, PROJEÇÃO UTM-SUL, MC -51;
- 02 - COTA INTERPOLADA ATRAVÉS DO MR-37 REDE ALTIMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE;
- 03 - ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- 04 - OS DETALHAMENTOS DOS PISOS TÁTIS, REBAIXOS, DISPOSITIVOS DE DRENAGEM E SINALIZAÇÃO, VER PROJETOS ESPECÍFICOS;
- 05 - A REDE INTERNA DE DRENAGEM PODE SER CONSULTADA NO ARQUIVO "R1-305-ARQ-EX-002-BASE-R03";
- 06 - A IMPLANTAÇÃO PODE SER CONSULTADA NO ARQUIVO "R1-305-BRE-AP-001-IMPL-R001";
- 07 - A PROJEÇÃO DA REDE NA AVENIDA CEL. PROCÓPIO GOMES ESTÁ CONFORME IMAGEM RECEBIDA DA REDE EXISTENTE;
- 08 - PARA BUEIROS DE 10,40m E 30,00m DEVERÁ SER UTILIZADO TUBO PAI;
- 09 - SADAS DE BOCA DE LOBO TEM COMPRIMENTO MÉDIO DE 2,00m DEVERÁ SER UTILIZADO TUBULAÇÃO DE Ø3,30m COM DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1,00%.

ELABORAÇÃO: **azimute ENGENHARIA**

CONTRATANTE: **SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA**

FINALIDADE: **PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS**

LOCAL: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BARRIO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC

CONTEÚDO: **PROJETO GEOMÉTRICO, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM**

CODIFICAÇÃO: **GEO-11226-E23-01-DE-01-C**

EXTENSÃO/ÁREA: **INDICADA**

FRANCHA: **01/01**

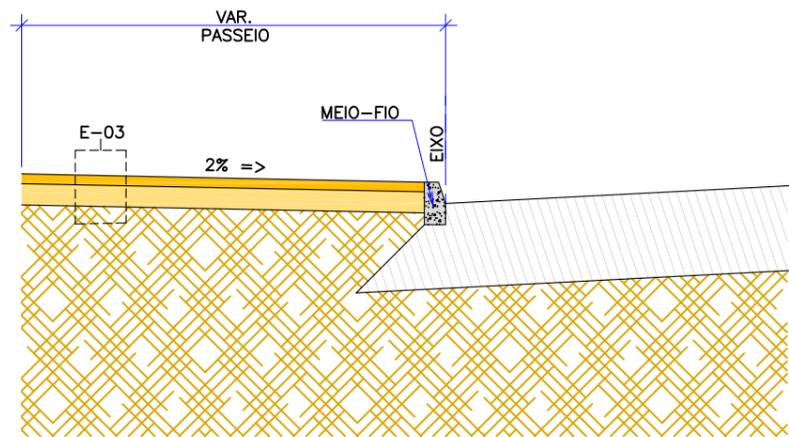
RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): **ENG. LUCAS BOEGE RAMUSKI**
CREA SC: 152.226-3

DATA: **ABRIL/2024**

ESCALA: **INDICADA**

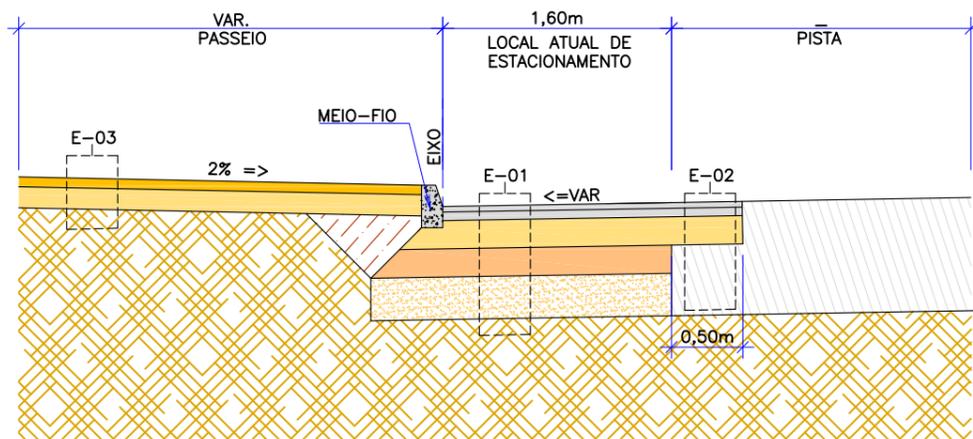
SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO - PASSEIO

ESCALA: 1/50



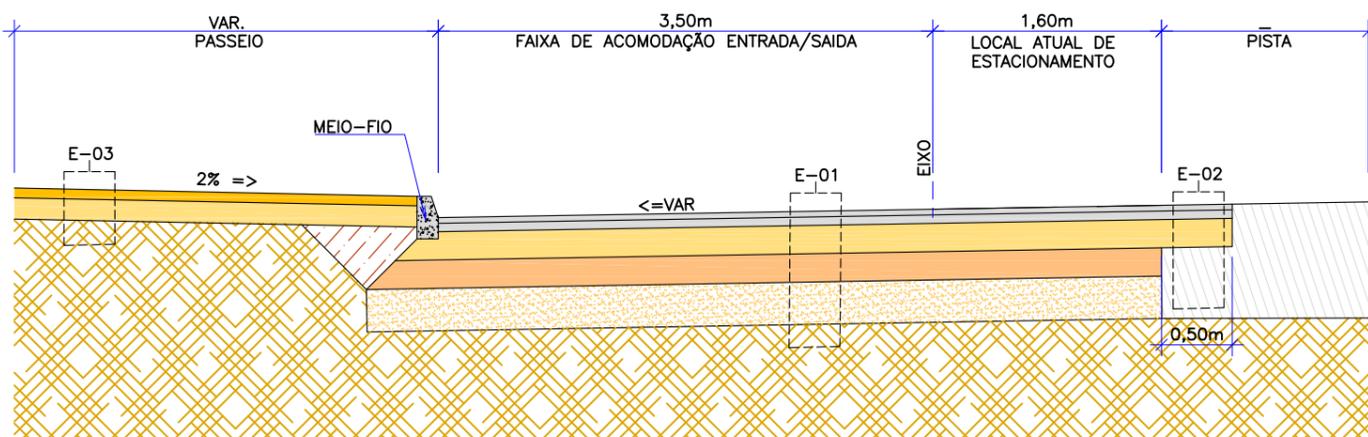
SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO - PASSEIO E REFORÇO ESTACIONAMENTO

ESCALA: 1/50



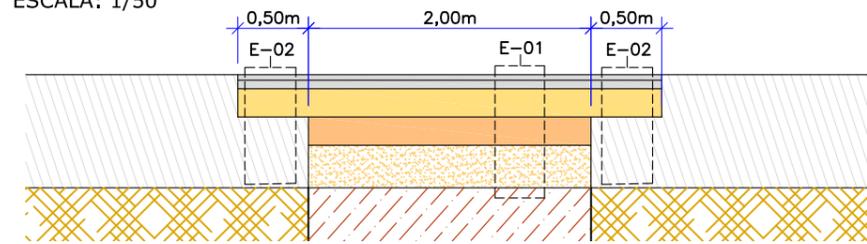
SEÇÃO TIPO - PAVIMENTAÇÃO - PASSEIO, REFORÇO ESTACIONAMENTO E FAIXA DE ACOMODAÇÃO

ESCALA: 1/50



SEÇÃO TIPO - RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO DEVIDO A IMPLANTAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

ESCALA: 1/50



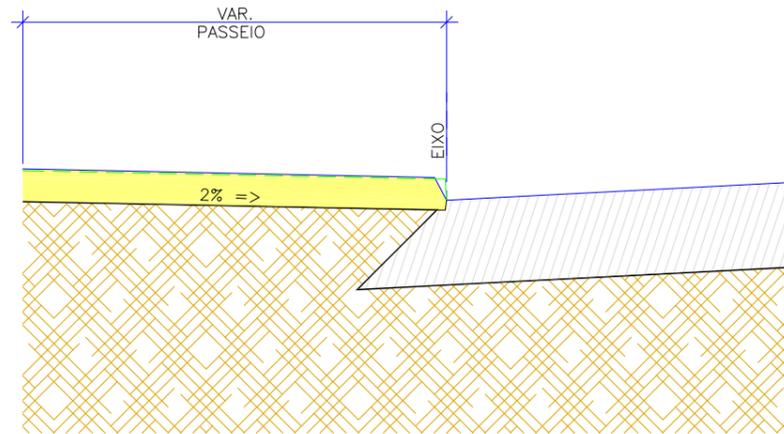
ESTRUTURA - E01 - ACESSO					
ITEM	LEGENDA	DESCRIÇÃO	MATERIAL	ESPESSURA	ESPECIFICAÇÃO
1		REVESTIMENTO	ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO - FAIXA C	4,0 cm	DNER-ES 385/99
2		PINTURA DE LIGAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	-	DNIT 145/2012-ES
3		REVESTIMENTO	ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO - FAIXA B	6,0 cm	DNER-ES 385/99
4		PINTURA DE LIGAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	-	DNIT 145/2012-ES
5		IMPRIMAÇÃO	EMULSÃO TIPO EAI PARA IMPRIMAÇÃO	-	DNIT 144/2014-ES
6		BASE	BRITA GRADUADA SIMPLES (1)	20,0 cm	DNIT 141/2010-ES
7		SUB-BASE	MACADAME SECO (Ø MAX 10CM)	20,0 cm	DNIT 139/2010-ES
8		REFORÇO	AREIA	30,0 cm	DNIT 138/2010-ES
9		SUBLEITO	CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM	-	DNIT 137/2010-ES
TOTAL IMPLANTAÇÃO				80,0 cm	

ESTRUTURA - E02 - RESTAURAÇÃO - RECONSTRUÇÃO PARCIAL					
ITEM	LEGENDA	DESCRIÇÃO	MATERIAL	ESPESSURA	ESPECIFICAÇÃO
1		REMOÇÃO	REMOÇÃO DO ASFALTO EXISTENTE	10,0 cm	DNIT 159/2011-ES
2		REMOÇÃO	CAMADAS GRANULARES	20,0 cm	DNIT 085/2006-ES
TOTAL REMOÇÃO				30,0 cm	
ITEM	LEGENDA	DESCRIÇÃO	MATERIAL	ESPESSURA	ESPECIFICAÇÃO
1		REVESTIMENTO	ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO - FAIXA C	4,0 cm	DNER-ES 385/99
2		PINTURA DE LIGAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	-	DNIT 145/2012-ES
3		REVESTIMENTO	ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO - FAIXA B	6,0 cm	DNER-ES 385/99
4		PINTURA DE LIGAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	-	DNIT 145/2012-ES
5		IMPRIMAÇÃO	EMULSÃO TIPO EAI PARA IMPRIMAÇÃO	-	DNIT 144/2014-ES
6		BASE	BRITA GRADUADA SIMPLES	20,0 cm	DNIT 141/2010-ES
7		FUNDAÇÃO	ESTRUTURA EXISTENTE REMANESCENTE	-	DNIT 137/2010-ES
TOTAL IMPLANTAÇÃO				30,0 cm	

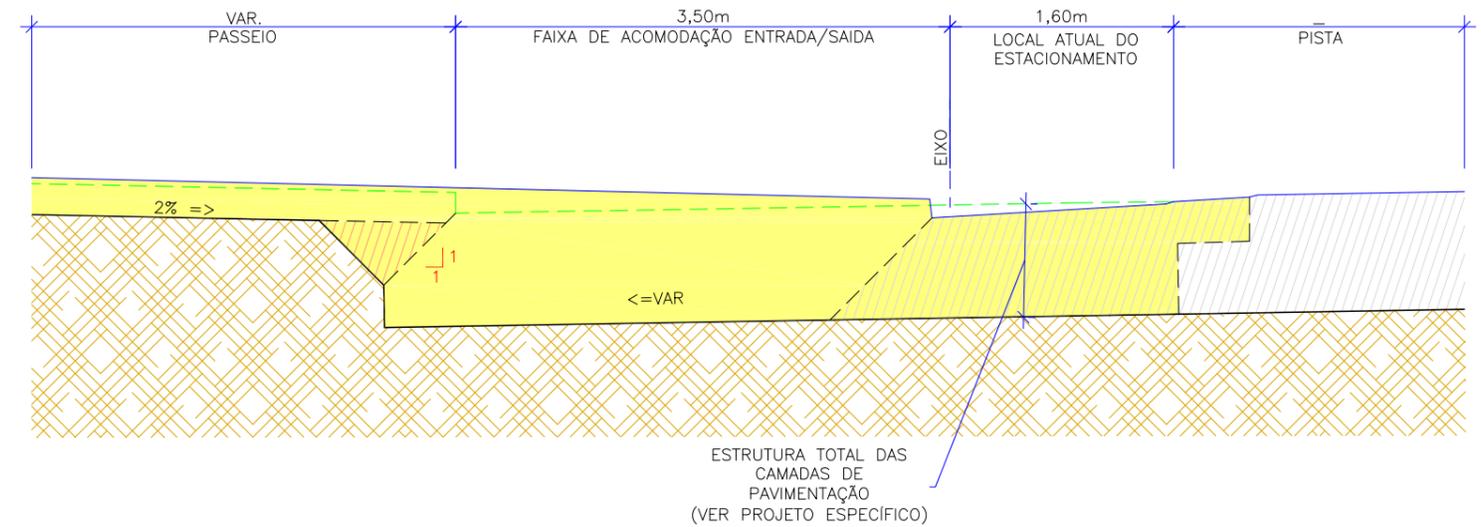
ESTRUTURA - E03 - PASSEIO					
ITEM	LEGENDA	DESCRIÇÃO	MATERIAL	ESPESSURA	ESPECIFICAÇÃO
1		REVESTIMENTO	CONCRETO COM TELA Q196 - Fck = 25MPa	7,0 cm	-
2		BASE	LASTRO COM BRITA CORRIDA	15,0 cm	-
3		FUNDAÇÃO	CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM	-	-
TOTAL IMPLANTAÇÃO				22,0 cm	

ELABORAÇÃO:				CONTRATANTE:	
				SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	
REV. A	MAR/2024	SABRINA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA
REV. B			MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO
FINALIDADE: PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC CONTEÚDO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO SEÇÕES CODIFICAÇÃO: PAV-11226-E23-01-SE-01-A EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA PRANCHA: 01/01 RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÖEGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3					
NOTAS: 1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO DATUM SIRGAS-2000, PROJEÇÃO UTM-SUL, MC -51°; 2. COTA INTERPOLADA ATRAVÉS DO MR-37 REDE ALTIMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE; 3. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO; 4. O PAVIMENTO FOI DIMENSIONADO CONFORME DIRETRIZES DO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO DO DNIT 2006 E A ESTRUTURA FOI VERIFICADA MECANISTICAMENTE; 5. A EXECUÇÃO DAS CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO SEGUER AS ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO INDICADAS; 6. VERIFICAR INCLINAÇÕES NO PROJETO GEOMÉTRICO; 7. PARA PERFEITO ENTENDIMENTO ESTE PROJETO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO.					

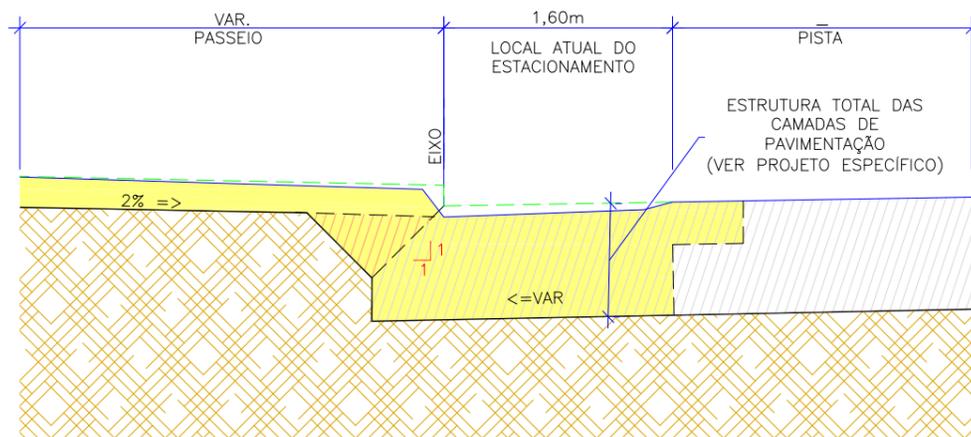
SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM - PASSEIO
 ESCALA: 1/50



SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM - PASSEIO, REFORÇO ESTACIONAMENTO E FAIXA DE ACOMODAÇÃO
 ESCALA: 1/50



SEÇÃO TIPO - TERRAPLENAGEM - PASSEIO E REFORÇO ESTACIONAMENTO
 ESCALA: 1/50



LEGENDA

- CORTE
- CORTE E REATERRO MATERIAL DE 1ª CATEGORIA
- CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE
- SUBLEITO EXISTENTE
- PAVIMENTO EXISTENTE
- GREIDE DE TERRAPLENAGEM
- GREIDE ACABADO
- GREIDE PRIMITIVO
- INCLINAÇÃO DOS TALUDES (H:V)

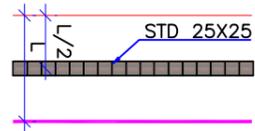
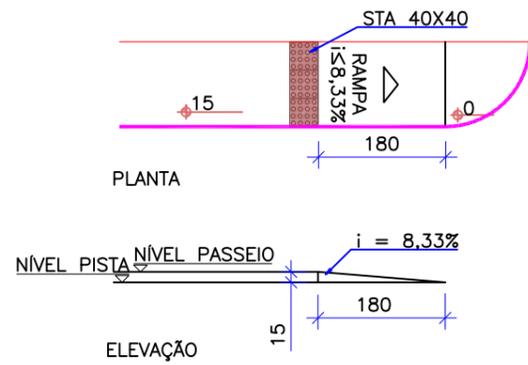
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO
A	MAR/2024	SABRINA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA

- NOTAS:**
1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO AO DATUM SIRGAS-2000, PROJEÇÃO UTM-SUL, MC -51°;
 2. COTA INTERPOLADA ATRAVÉS DO MR-37 REDE ALTIMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE;
 3. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
 4. PARA CONSULTAR A ESTRUTURA TOTAL DAS CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO, CONSULTAR PROJETO ESPECÍFICO;
 5. VERIFICAR INCLINAÇÕES NO PROJETO GEOMÉTRICO;
 6. PARA PERFEITO ENTENDIMENTO ESTE PROJETO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO.

ELABORAÇÃO:		CONTRATANTE:	
		SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	
FINALIDADE: PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS			
LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC			
CONTEÚDO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES		DATA: MARÇO/2024	ESCALA: INDICADA
CODIFICAÇÃO: TRP-11226-E23-01-SE-01-A		EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA	PRANCHA: 01/01
RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA		RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÖEGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3	

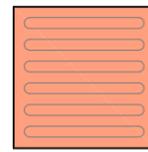
REBAIXO DE ACESSIBILIDADE

ESCALA: 1/100

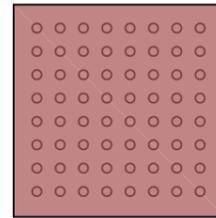


DETALHE TIPO DE PISO TÁTIL

ESCALA: 1/100



Sinalização tátil direcional
25cm x 25cm x 2,5 cm

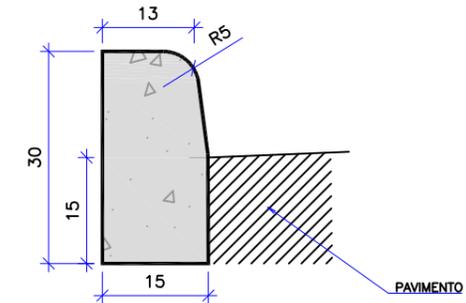


Sinalização tátil de alerta
40cm x 40cm x 2,5cm

NOTA: As especificações do piso tátil devem seguir os critérios e parâmetros técnicos estabelecidos pelas NBR 9050:2020 e NBR 16537:2016.

DETALHE DO MEIO-FIO

ESCALA: 1/10

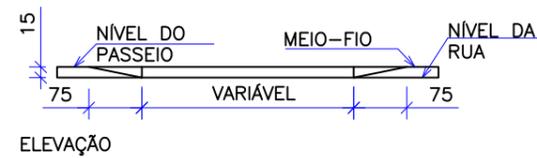
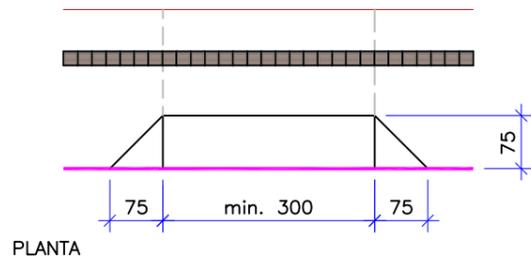


CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO $f_{ck} \geq 20$ MPa	0,043 m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,60 m ² /m
OBS: MEDIDAS EM CM	

- NOTAS:
- 1 - DIMENSÕES EM CM;
 - 2 - EM GERAL OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS.
 - 3 - AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO CASO DE MEIOS-FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSOS CONVENCIONAIS.

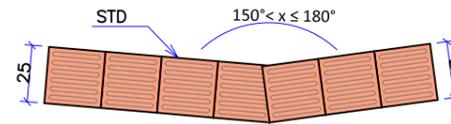
ACESSO DE VEÍCULOS

ESCALA: 1/100



DETALHE PISO TÁTIL MUDANÇA DE DIREÇÃO

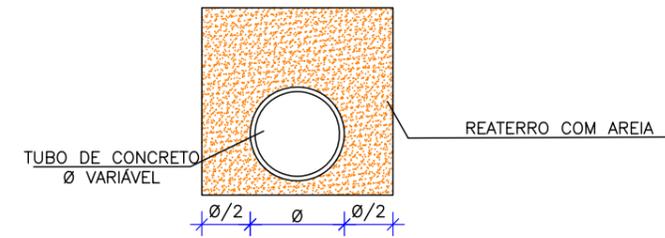
ESCALA: 1/50



ELABORAÇÃO:					CONTRATANTE:	
					SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	
A	MAR/2024	SABRINA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA	
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO	
NOTAS:				FINALIDADE:		
1. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;				PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA		
2. DIMENSÕES EM CM EXCETO QUANDO INDICADO.				ADEQUAÇÕES DE ACESSOS		
LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN						DATA: MARÇO/2024
MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC						ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO: PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES						PRANCHA: 01/01
DETALHES						
CODIFICAÇÃO: OCO-11226-E23-01-DT-01-A			EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA			
RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA			RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÜEGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3			

DETALHE - TUBO COM ENVOLTÓRIA DE AREIA

ESCALA: 1/75



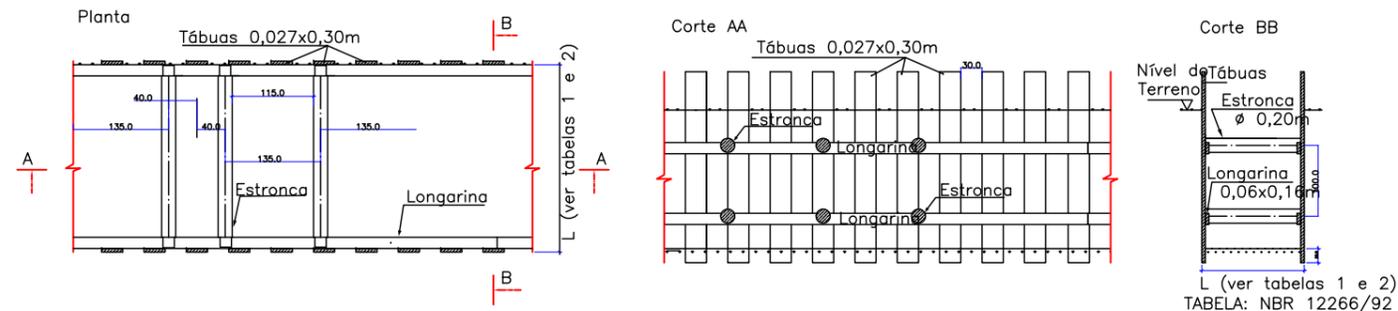
LARGURA DAS VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE CONCRETO

DN REDE	PROFUNDIDADE DA REDE DE DRENAGEM				
	0,00 a 1,50 m	1,51 a 2,00 m	2,01 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
40 cm	0,90	0,90	1,00	1,30	1,80
60 cm	1,20	1,20	1,30	1,60	2,10
80 cm	1,40	1,40	1,50	1,80	2,30
100 cm	1,60	1,60	1,70	2,00	2,50
120 cm	2,40	2,40	2,40	2,40	2,90
150 cm	3,00	3,00	3,00	3,00	3,50

ESPECIFICAÇÃO TUBO

TIPO	\varnothing TUBO (cm)	ESPECIFICAÇÃO
BSTC	\varnothing 30	PS-2
BSTC	\varnothing 40	PA-1
BSTC	\varnothing 60	PA-1

Escoramento Descontínuo
Escala: 1:100



TIPO DE ESCORAMENTO CONSIDERADO CONFORME NBR 12.266/1992

DN REDE	PROFUNDIDADE DA REDE DE DRENAGEM		
	DESCONTÍNUO	CONTÍNUO	ESPECIAL
40 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
60 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
80 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
100 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
120 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m
150 cm	1,50 a 2,50 m	2,51 a 4,00 m	4,01 a 6,00 m

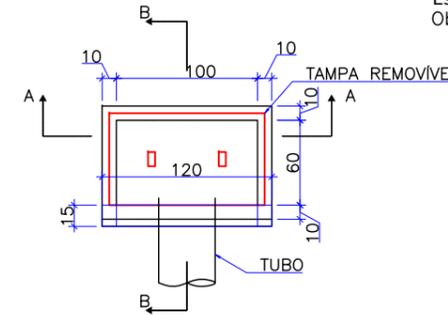
DETALHE - BOCA DE LOBO SIMPLES PRÉ-MOLDADA (BLS)

ESCALA: 1/20

VISTA SUPERIOR

Escala 1:50

Obs.: Dimensões em centímetros

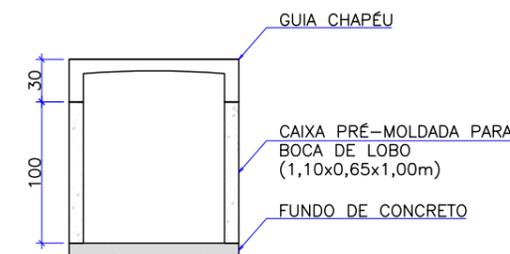


QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO						
h	CAIXA PRÉ-MOLDADA PARA BOCA DE LOBO	MEIO-FIO OU GUIA DE CONC. PRÉ-MOLDADO	ARGAMASSA 1:3 (m ³)	FORMA TAMPA (m ²)	AÇO TAMPA (kg)	CONCRETO 25 MPA (m ³)
120	1,00	1,00	0,011	1,44	3,6	0,1152

CORTE-AA

Escala 1:50

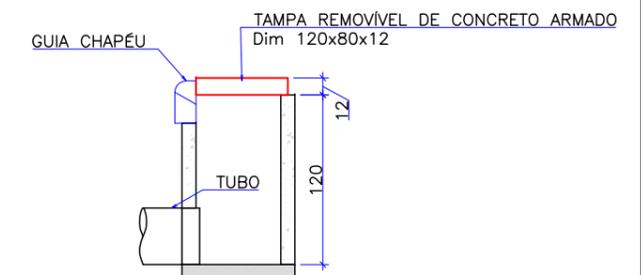
Obs.: Dimensões em centímetros



CORTE-BB

Escala 1:50

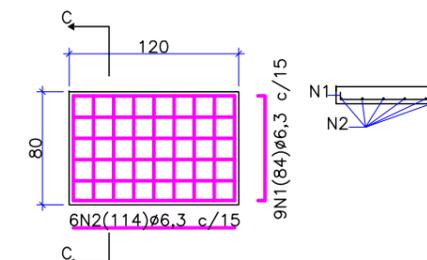
Obs.: Dimensões em centímetros



DETALHE ARMADURA DA TAMPA

Escala 1:50

Obs.: Dimensões em centímetros



Aço	N	Diam (mm)	Quantidade	C. Unit. (m)	C. total (m)
CA50	1	6,3	9	0,84	7,56
CA50	2	6,3	6	1,14	6,84

Diam (mm)	Comp. (m)	Peso (kg)
6,3	14,4	3,6

REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO
A	MAR/2024	JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA

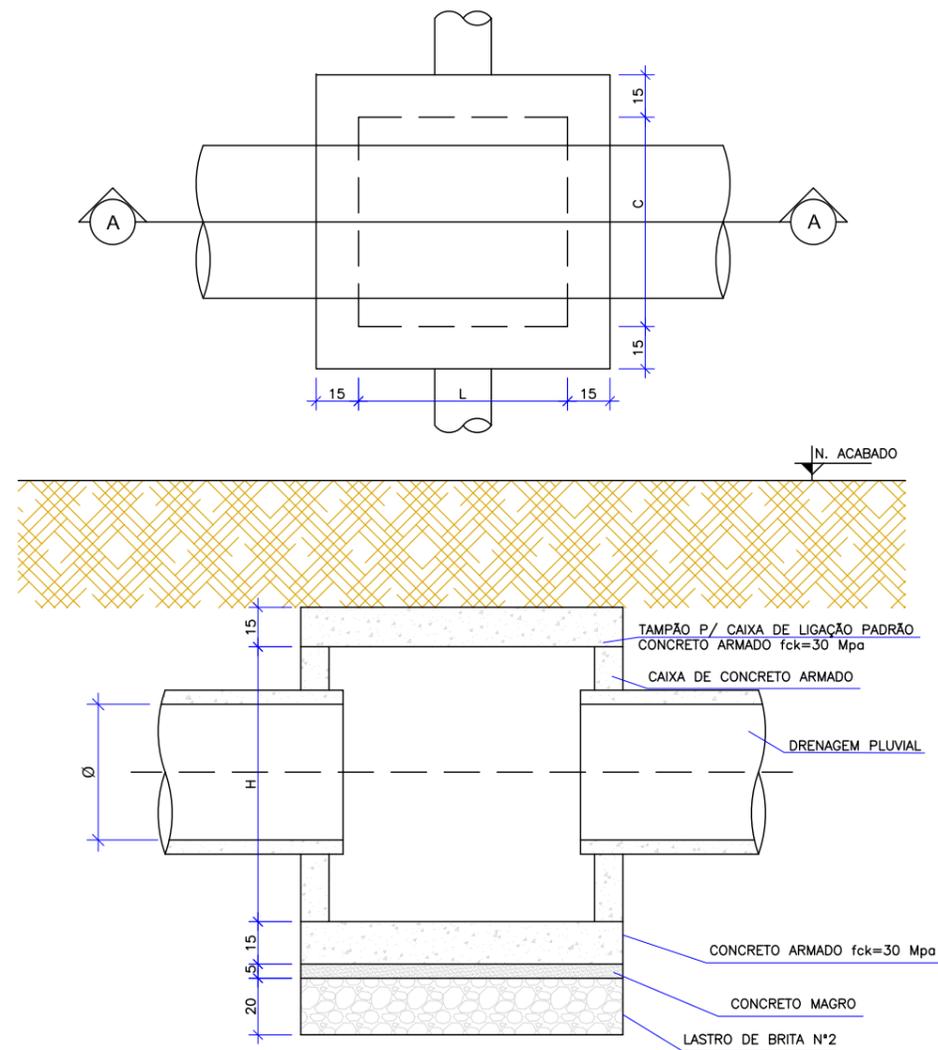
ELABORAÇÃO:	CONTRATANTE:
azimute ENGENHARIA	SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA
FINALIDADE: PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS	
LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC	
CONTEÚDO: PROJETO DE DRENAGEM	DATA: MARÇO/2024
DETALHES	ESCALA: INDICADA
CODIFICAÇÃO: DRE-11226-E23-01-DT-01-A	EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA
RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	PRANCHA: 01/05
RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3	

DETALHE - CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM PRÉ-MOLDADA (CLP)

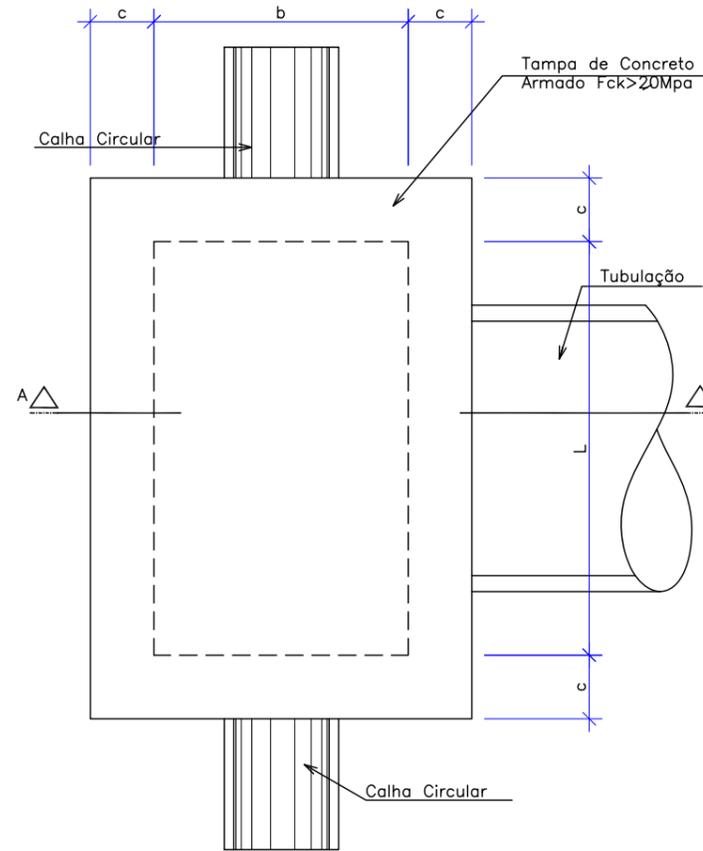
ESCALA: 1/25

CAIXA DE SEDIMENTAÇÃO

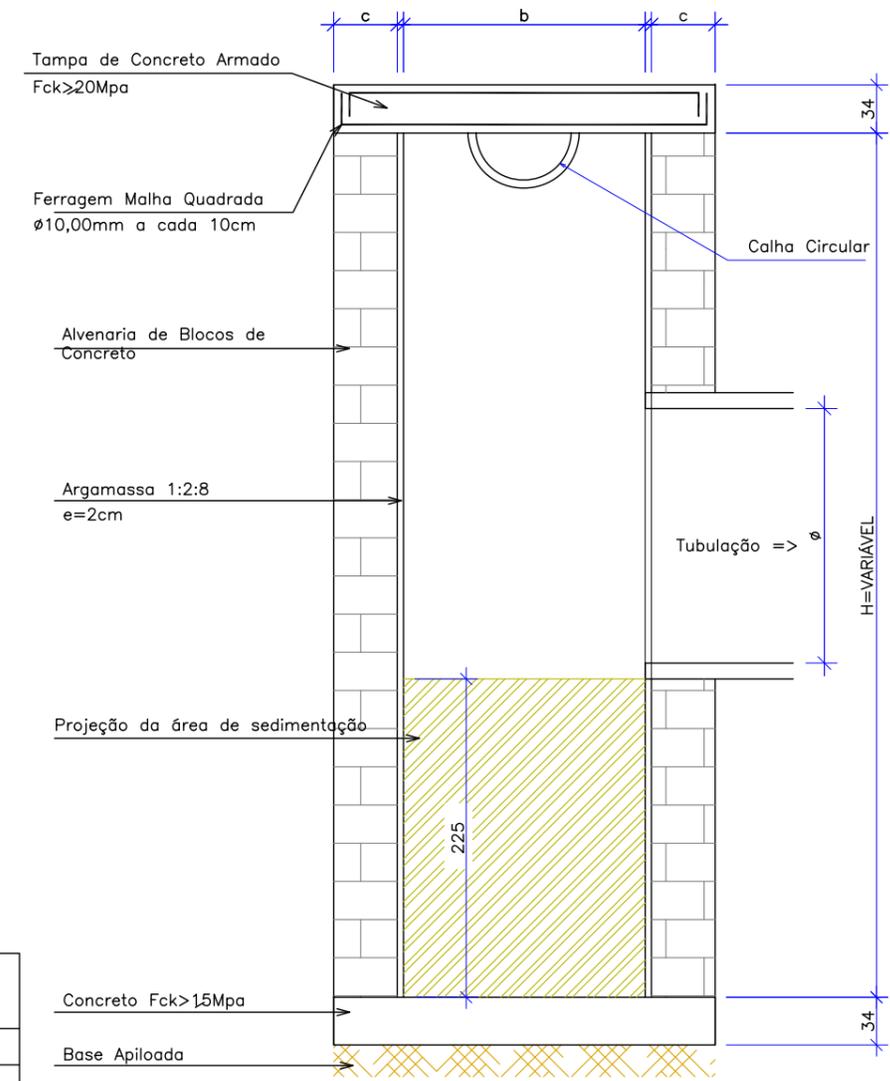
Escala 1/50



VISTA SUPERIOR



CORTE AA



TIPO DE CAIXA	Ø (cm)	b (cm)	c (cm)	L (cm)
CS-01	40/60	100	15	100
CS-02	80	120	15	120

DIMENSÕES EM cm.

CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM SEM TAMPA								
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	H (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO MAGRO (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)
CLP 01	40	1,10	1,10	1,30	1,27	13,84	0,10	0,39
CLP 02	60	1,10	1,10	1,30	1,27	13,84	0,10	0,39
CLP 03	80	1,50	1,50	1,60	2,07	22,20	0,16	0,65
CLP 04	100	1,70	1,70	1,75	2,54	27,10	0,20	0,80
CLP 05	120	2,10	2,10	2,10	3,70	39,24	0,29	1,15
CLP 06	150	2,30	2,30	2,40	4,54	48,60	0,34	1,35

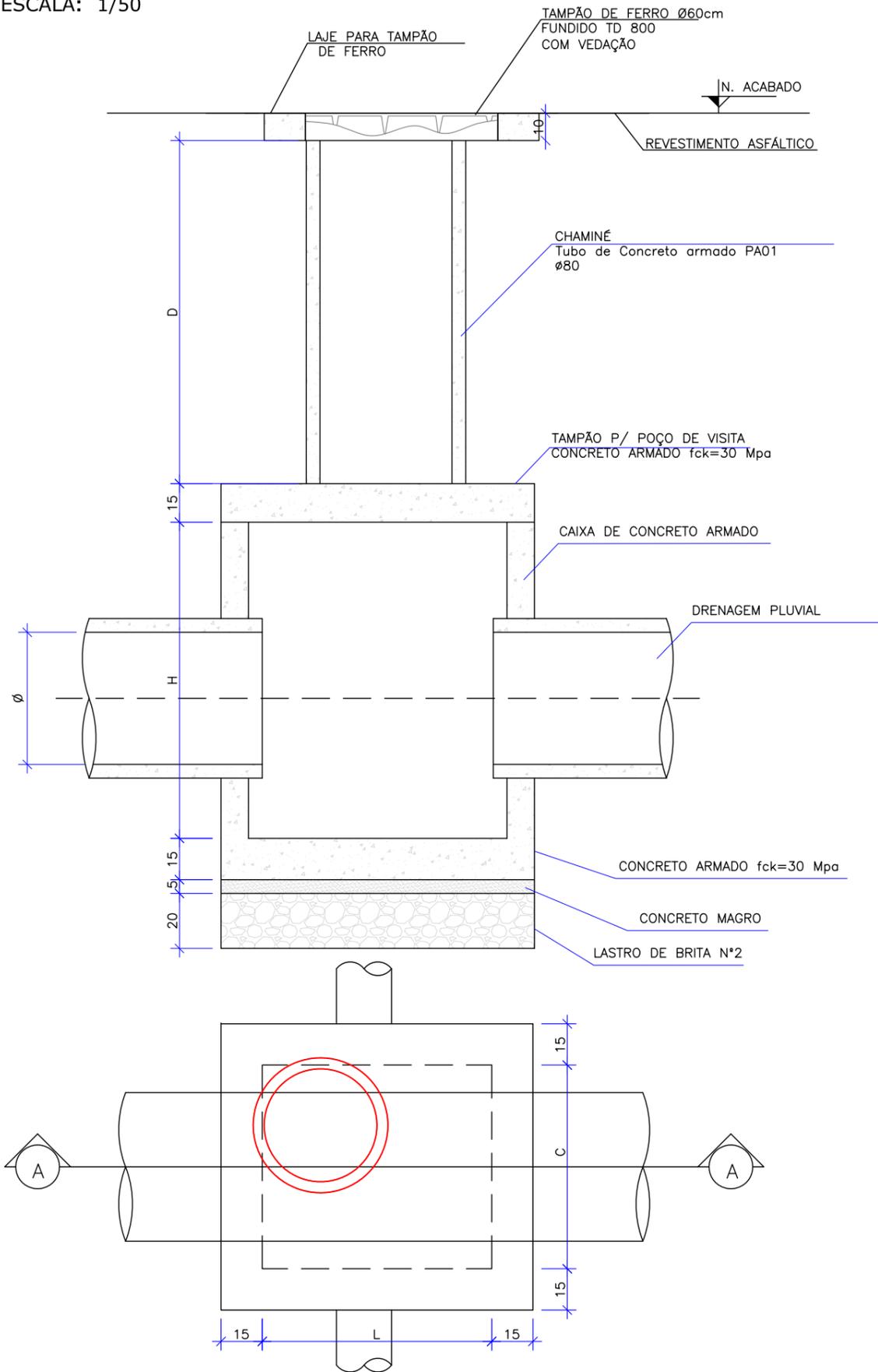
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - TAMPA						
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	Espessura da tampa (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)
CLP 01	40	1,10	1,10	0,15	0,29	2,80
CLP 02	60	1,10	1,10	0,15	0,29	2,80
CLP 03	80	1,50	1,50	0,15	0,49	4,32
CLP 04	100	1,70	1,70	0,15	0,60	5,20
CLP 05	120	2,10	2,10	0,15	0,86	7,20
CLP 06	150	2,30	2,30	0,15	1,01	8,32

CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM COM TAMPA								
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	H (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO MAGRO (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)
CLP 01	40	1,10	1,10	1,30	1,56	16,64	0,10	0,39
CLP 02	60	1,10	1,10	1,30	1,56	16,64	0,10	0,39
CLP 03	80	1,50	1,50	1,60	2,56	26,52	0,16	0,65
CLP 04	100	1,70	1,70	1,75	3,14	32,30	0,20	0,80
CLP 05	120	2,10	2,10	2,10	4,56	46,44	0,29	1,15
CLP 06	150	2,30	2,30	2,40	5,56	56,92	0,34	1,35

ELABORAÇÃO:				CONTRATANTE:			
azimute ENGENHARIA				SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA			
A	MAR/2024	JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA		
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO		
NOTAS:				FINALIDADE:			
1. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;				PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS			
2. DIMENSÕES EM CM EXCETO QUANDO INDICADO.				LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC			
				CONTEÚDO:		DATA: MARÇO/2024	
				PROJETO DE DRENAGEM		ESCALA: INDICADA	
				DETALHES		FRANCHA: 02/05	
				CODIFICAÇÃO: DRE-11226-E23-01-DT-01-A		EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA	
				RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA		RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3	

DETALHE - POÇO DE VISITA MOLDADO PRÉ-MOLDADO (PV)

ESCALA: 1/50



POÇO DE VISITA SEM TAMPA								
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	H (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO MAGRO (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)
PV 01	40	1,10	1,10	1,30	1,27	13,84	0,10	0,39
PV 02	60	1,10	1,10	1,30	1,27	13,84	0,10	0,39
PV 03	80	1,50	1,50	1,60	2,07	22,20	0,16	0,65
PV 04	100	1,70	1,70	1,75	2,54	27,10	0,20	0,80
PV 05	120	2,10	2,10	2,10	3,70	39,24	0,29	1,15
PV 06	150	2,30	2,30	2,40	4,54	48,60	0,34	1,35

POÇO DE VISITA - TAMPA DO POÇO						
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	Espessura da tampa (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)
PV 01	40	1,10	1,10	0,15	0,22	2,67
PV 02	60	1,10	1,10	0,15	0,22	2,67
PV 03	80	1,50	1,50	0,15	0,41	4,19
PV 04	100	1,70	1,70	0,15	0,52	5,07
PV 05	120	2,10	2,10	0,15	0,79	7,07
PV 06	150	2,30	2,30	0,15	0,94	8,19

POÇO DE VISITA - TAMPA DA CHAMINÉ					
NOME DA CAIXA	Lado (m)	Ø INTERNO	Espessura da tampa (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)
PV 01	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15
PV 02	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15
PV 03	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15
PV 04	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15
PV 05	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15
PV 06	1,0	0,80	0,10	0,05	1,15

POÇO DE VISITA COM TAMPA								
NOME DA CAIXA	Ø TUBO	C (m)	L (m)	H (m)	CONCRETO C30 (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO MAGRO (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)
PV 01	40	1,10	1,10	1,30	1,54	17,66	0,10	0,39
PV 02	60	1,10	1,10	1,30	1,54	17,66	0,10	0,39
PV 03	80	1,50	1,50	1,60	2,53	27,54	0,16	0,65
PV 04	100	1,70	1,70	1,75	3,12	33,32	0,20	0,80
PV 05	120	2,10	2,10	2,10	4,54	47,46	0,29	1,15
PV 06	150	2,30	2,30	2,40	5,53	57,94	0,34	1,35

QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ

CÓDIGO	D TUBO Ø0,80m (m)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (kg)
CPV-01	100	104
CPV-02	150	104
CPV-03	200	104
CPV-04	250	104
CPV-05	300	104
CPV-06	350	104
CPV-07	400	104

OBSERVAÇÕES:

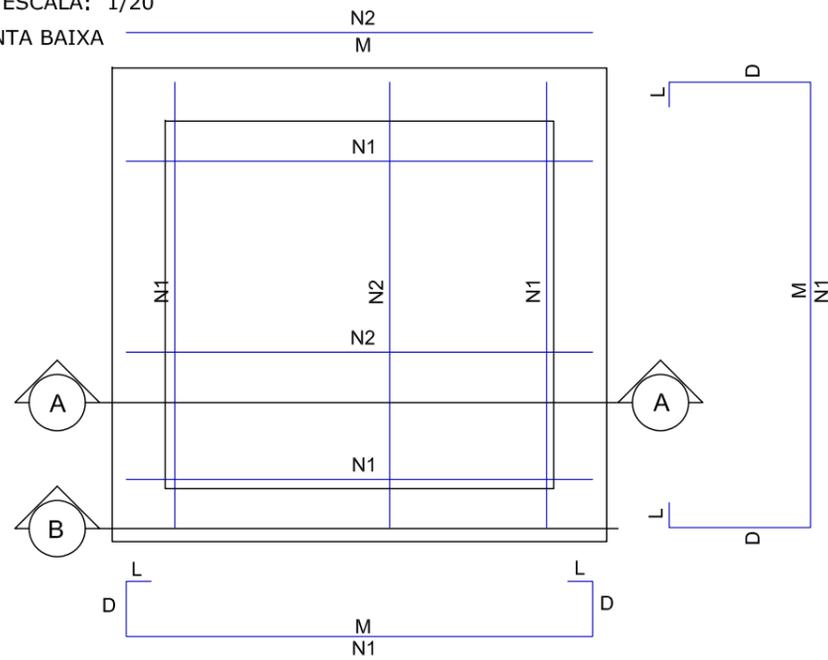
- 01 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 02 - QUANDO NECESSÁRIO, REALIZAR O ARRASAMENTO DOS TUBOS DE Ø0,80m DA CHAMINÉ
- 03 - PARA AS QUANTIDADES DA LAJE PARA A TAMPA DE PV VERIFICAR O DETALHE DA ARMADURA

ELABORAÇÃO:				CONTRATANTE:			
azimute ENGENHARIA				SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA			
A	MAR/2024	JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA		
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO		
NOTAS:						FINALIDADE:	
1. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;						PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS	
2. DIMENSÕES EM CM EXCETO QUANDO INDICADO.						LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC	
						CONTEÚDO:	
						PROJETO DE DRENAGEM	
						DETALHES	
						CODIFICAÇÃO:	
						DRE-11226-E23-01-DT-01-A	
						EXTENSÃO/ÁREA:	
						INDICADA	
						FRANCHA:	
						03/05	
						RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):	
						SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	
						RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):	
						ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI	
						CREA SC: 152.226-3	

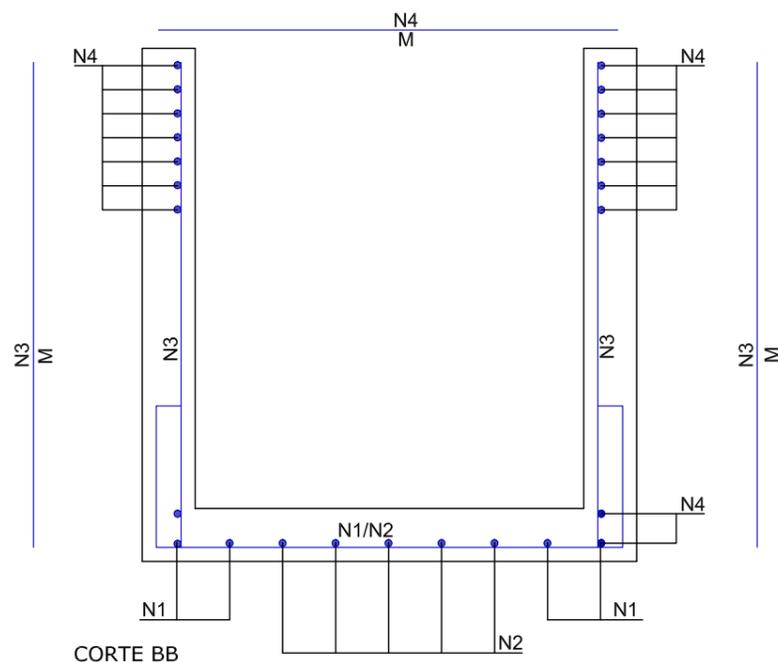
DETALHE - CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM/POÇO DE VISITA

ESCALA: 1/20

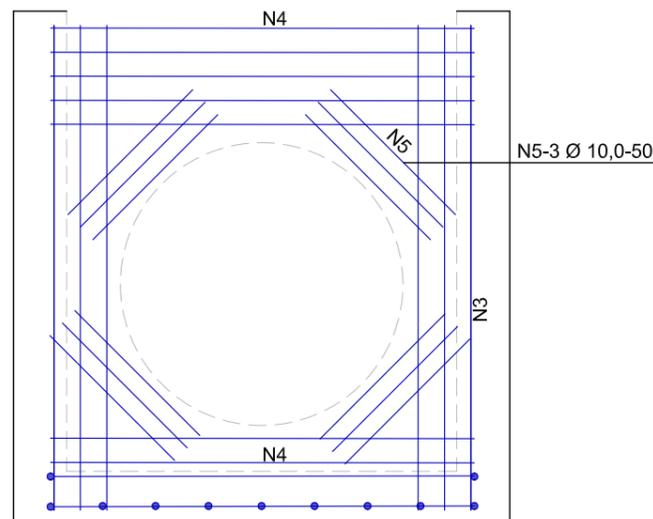
PLANTA BAIXA



CORTE AA



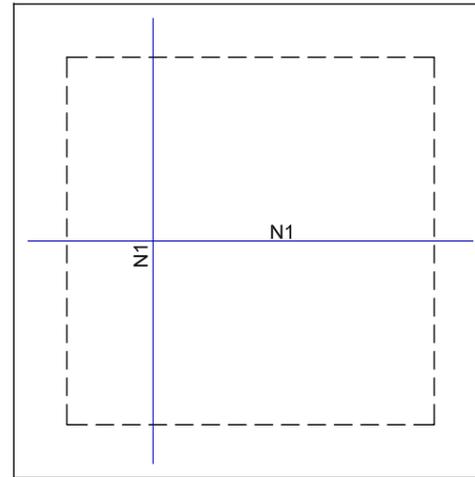
CORTE BB



ARMADURA DAS CAIXAS

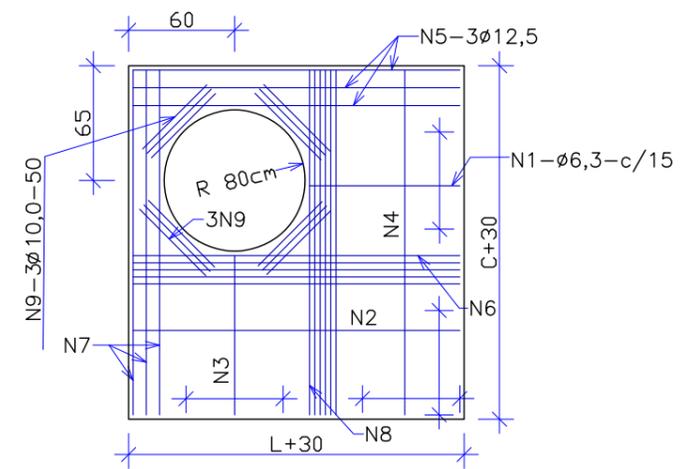
DETALHE - LAJE DA CAIXA DE LIGAÇÃO

ESCALA: 1/20



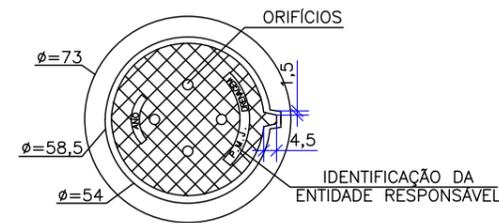
DETALHE - LAJE PARA TAMPÃO DO PV

ESCALA: 1/20



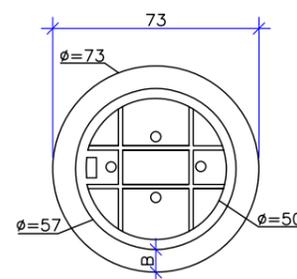
DETALHE - TAMPÃO DE FERRO

ESCALA: 1/25



VISTA DO FUNDO

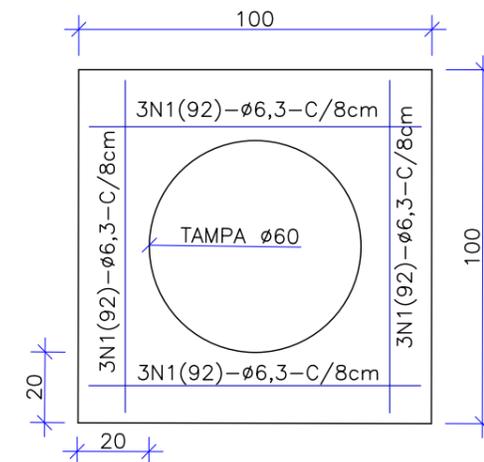
ESCALA: 1/25



NOTAS:
 01 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS
 02 - O TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DEVERÁ APRESENTAR PESO GLOBAL NA FAIXA DE 105 A 110 kgf ATENDER AOS REQUISITOS DA NBR-6598/81 E RESISTIR AO TREM-TIPO DE 45t.

DETALHE - LAJE PARA TAMPÃO DE FERRO

ESCALA: 1/20



ELABORAÇÃO:					CONTRATANTE:				
azimute ENGENHARIA					SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA				
A	MAR/2024	JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA				
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO				
NOTAS:						FINALIDADE:			
1. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;						PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS			
2. DIMENSÕES EM CM EXCETO QUANDO INDICADO.						LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC			
						CONTEÚDO:		DATA:	
						PROJETO DE DRENAGEM		MARÇO/2024	
						DETALHES		ESCALA:	
						INDICADA		PRANCHA:	
						CODIFICAÇÃO:		04/05	
						EXTENSÃO/ÁREA:		INDICADA	
						RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):		RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):	
						SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA		ENG. LUCAS BÖEGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3	

ARMADURA DAS CAIXAS - SEM TAMPAS

	N1	N2	N3	N4	N5
CLP-01/PV-01	8N1(226)Ø6.3 c/15; M=132, D=40, L=7	10N2(132)Ø6.3 c/15; M=132	40N3(152)Ø6.3 c/6; M=152	32N4(132)Ø6.3 c/8; M=132	12N5(50)Ø10.0; M=50
CLP-02/PV-02	8N1(226)Ø6.3 c/15; M=132, D=40, L=7	10N2(132)Ø6.3 c/15; M=132	40N3(152)Ø6.3 c/6; M=152	32N4(132)Ø6.3 c/8; M=132	12N5(50)Ø10.0; M=50
CLP-03/PV-03	8N1(266)Ø8.0 c/15; M=172, D=40, L=7	14N2(172)Ø8.0 c/15; M=172	56N3(182)Ø8.0 c/6; M=182	36N4(172)Ø8.0 c/6; M=172	12N5(50)Ø10.0; M=50
CLP-04/PV-04	8N1(286)Ø8.0 c/15; M=192, D=40, L=7	18N2(192)Ø8.0 c/15; M=192	48N3(197)Ø8.0 c/6; M=197	28N4(192)Ø8.0 c/6; M=192	12N5(50)Ø10.0; M=50
CLP-05/PV-05	8N1(326)Ø10.0 c/15; M=232, D=40, L=7	24N2(232)Ø10.0 c/15; M=232	56N3(232)Ø10.0 c/6; M=232	36N4(232)Ø10.0 c/5; M=232	12N5(50)Ø10.0; M=50
CLP-06/PV-06	8N1(346)Ø10.0 c/15; M=252, D=40, L=7	26N2(252)Ø10.0 c/15; M=252	48N3(262)Ø10.0 c/6; M=262	32N4(252)Ø10.0 c/5; M=252	12N5(50)Ø10.0; M=50

ARMADURA DA TAMPA DA CAIXA DE LIGAÇÃO

	N1
CLP-01	14N1(132)Ø6.3 c/15; M=132
CLP-02	14N1(132)Ø6.3 c/15; M=132
CLP-03	20N1(172)Ø8.0 c/15; M=172
CLP-04	22N1(192)Ø8.0 c/15; M=192
CLP-05	28N1(232)Ø10.0 c/15; M=232
CLP-06	30N1(252)Ø10.0 c/15; M=252

ARMADURA DA LAJE DA TAMPA DO POÇO DE VISITA

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
PV-01	5N1(32)Ø6.3 c/15; M=32	1N2(132)Ø6.3; M=132	5N3(32)Ø6.3 c/15; M=32	1N4(132)Ø6.3; M=132	3N5(132)Ø12.5; M=132	4N6(132)Ø6.3; M=132	3N7(132)Ø12.5; M=132	4N8(132)Ø6.3; M=132	12N9(50)Ø10; M=50
PV-02	5N1(32)Ø6.3 c/15; M=32	1N2(132)Ø6.3; M=132	5N3(32)Ø6.3 c/15; M=32	1N4(132)Ø6.3; M=132	3N5(132)Ø12.5; M=132	4N6(132)Ø6.3; M=132	3N7(132)Ø12.5; M=132	4N8(132)Ø6.3; M=132	12N9(50)Ø10; M=50
PV-03	5N1(72)Ø6.3 c/15; M=72	4N2(172)Ø6.3; M=172	5N3(72)Ø6.3 c/15; M=72	4N4(172)Ø6.3; M=172	3N5(172)Ø12.5; M=172	4N6(172)Ø6.3; M=172	3N7(172)Ø12.5; M=172	4N8(172)Ø6.3; M=172	12N9(50)Ø10; M=50
PV-04	5N1(92)Ø6.3 c/15; M=92	6N2(192)Ø6.3; M=192	5N3(92)Ø6.3 c/15; M=92	6N4(192)Ø6.3; M=192	3N5(192)Ø12.5; M=192	4N6(192)Ø6.3; M=192	3N7(192)Ø12.5; M=192	4N8(192)Ø6.3; M=192	12N9(50)Ø10; M=50
PV-05	5N1(132)Ø6.3 c/15; M=132	8N2(232)Ø6.3; M=232	5N3(132)Ø6.3 c/15; M=132	8N4(232)Ø6.3; M=232	3N5(232)Ø12.5; M=232	5N6(232)Ø6.3; M=232	3N7(232)Ø12.5; M=232	5N8(232)Ø6.3; M=232	12N9(50)Ø10; M=50
PV-06	5N1(152)Ø6.3 c/15; M=152	10N2(252)Ø6.3; M=252	5N3(152)Ø6.3 c/15; M=152	10N4(252)Ø6.3; M=252	3N5(252)Ø12.5; M=252	6N6(252)Ø8.0; M=252	3N7(252)Ø12.5; M=252	6N8(252)Ø8.0; M=252	12N9(50)Ø10; M=50

ARMADURA DA LAJE DO TAMPÃO DE FERRO DO POÇO DE VISITA

	N1
PV-01 a PV-06	12N1(92)Ø6.3 c/8; M=92

TOTAL DE AÇO - CAIXA DE LIGAÇÃO

	Peso CA-50 (kg)		
	CAIXA	TAMPA	TOTAL
CLP-01	36,8	4,6	41,4
CLP-02	36,8	4,6	41,4
CLP-03	86,5	13,6	100,1
CLP-04	85,2	16,8	102,0
CLP-05	186,1	40,2	226,3
CLP-06	188,8	46,7	235,5

TOTAL DE AÇO - POÇO DE VISITA

	Peso CA-50 (kg)			
	CAIXA	LAJE TAMPÃO PV	LAJE TAMPÃO DE FERRO	TOTAL
PV-01	36,8	15,5	2,7	55,0
PV-02	36,8	15,5	2,7	55,0
PV-03	86,5	22,2	2,7	111,4
PV-04	85,2	26,6	2,7	114,5
PV-05	186,1	35,2	2,7	224,0
PV-06	188,8	46,4	2,7	237,9

RESUMO - ARMADURA DAS CAIXAS - SEM TAMPAS

	Comprimento por diâmetro			Peso CA-50 (kg)
	Ø6.3 (m)	Ø8 (m)	Ø10 (m)	
CLP-01/PV-01	134,3	-	6,0	36,8
CLP-02/PV-02	134,3	-	6,0	36,8
CLP-03/PV-03	-	209,2	6,0	86,5
CLP-04/PV-04	-	205,9	6,0	85,2
CLP-05/PV-05	-	-	301,4	186,1
CLP-06/PV-06	-	-	305,8	188,8

RESUMO - ARMADURA DA TAMPA DA CAIXA DE LIGAÇÃO

	Comprimento por diâmetro			Peso CA-50 (kg)
	Ø6.3 (m)	Ø8 (m)	Ø10 (m)	
CLP-01	18,5	-	-	4,6
CLP-02	18,5	-	-	4,6
CLP-03	-	34,4	-	13,6
CLP-04	-	42,3	-	16,8
CLP-05	-	-	65,0	40,2
CLP-06	-	-	75,6	46,7

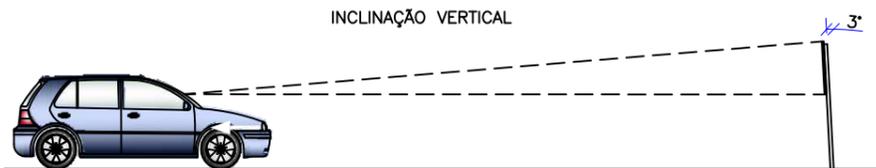
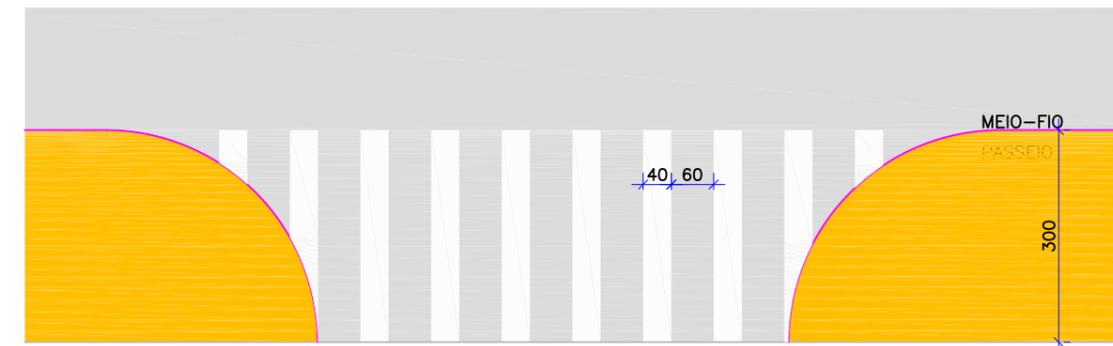
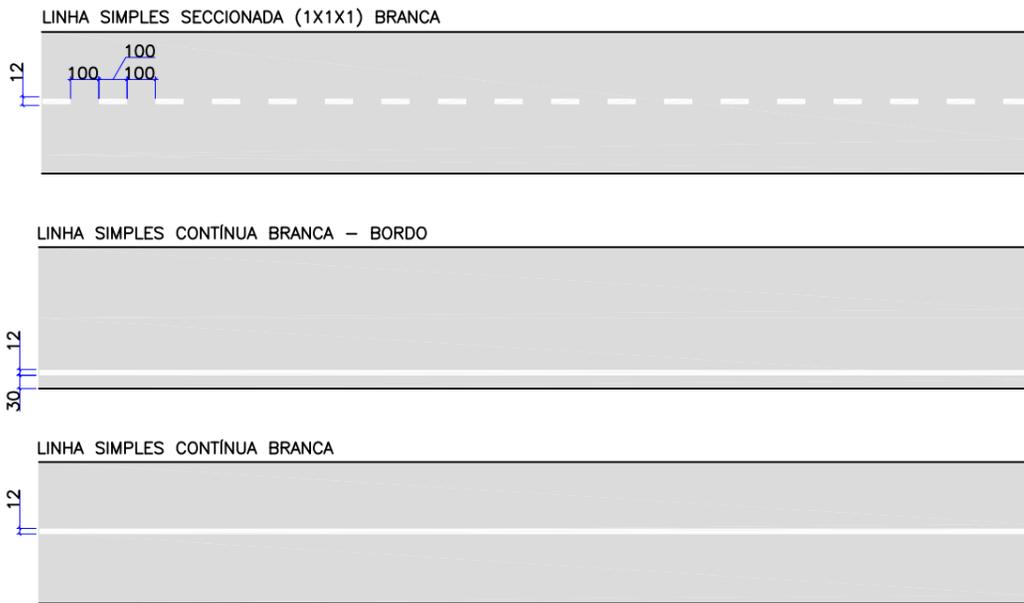
RESUMO - ARMADURA DA LAJE DA TAMPA DO POÇO DE VISITA

	Comprimento por diâmetro				Peso CA-50 (kg)
	Ø6.3 (m)	Ø8 (m)	Ø10 (m)	Ø12,5 (m)	
PV-01	16,4	-	6	7,92	15,5
PV-02	16,4	-	6	7,92	15,5
PV-03	34,72	-	6	10,32	22,2
PV-04	47,6	-	6	11,52	26,6
PV-05	73,52	-	6,0	13,9	35,2
PV-06	65,6	30,24	6	15,12	46,4

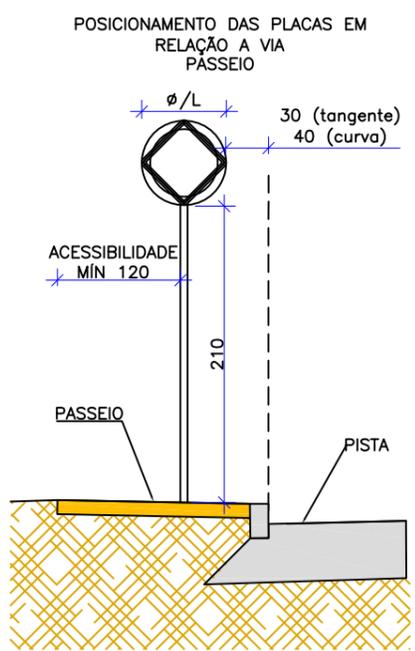
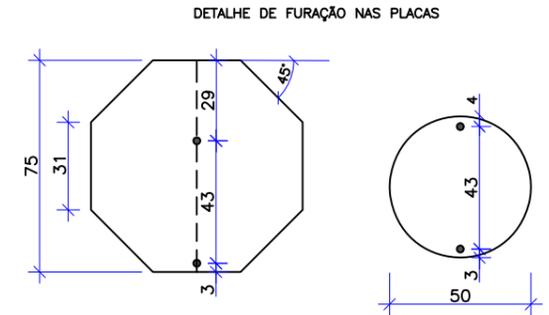
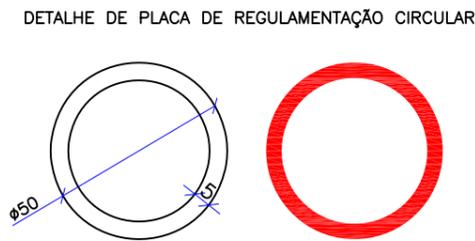
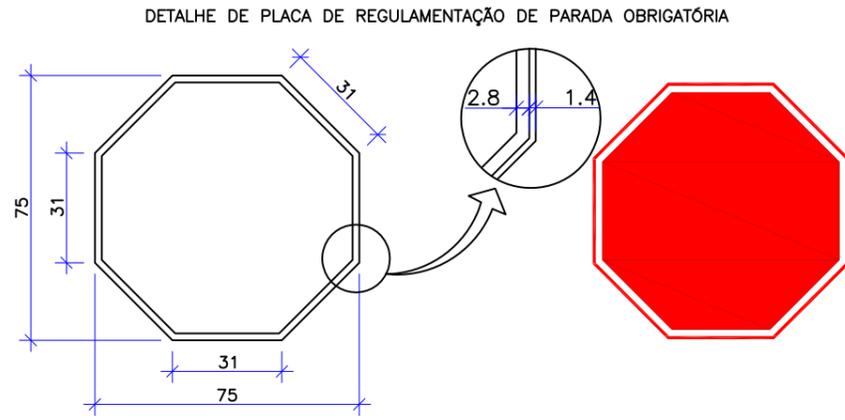
RESUMO - ARMADURA DA LAJE DO TAMPÃO DE FERRO DO POÇO DE VISITA

	Comp. por diâmetro Ø6.3 (m)	Peso CA-50 (kg)
PV-01	11,0	2,7
PV-02	11,0	2,7
PV-03	11,0	2,7
PV-04	11,0	2,7
PV-05	11,0	2,7
PV-06	11,0	2,7

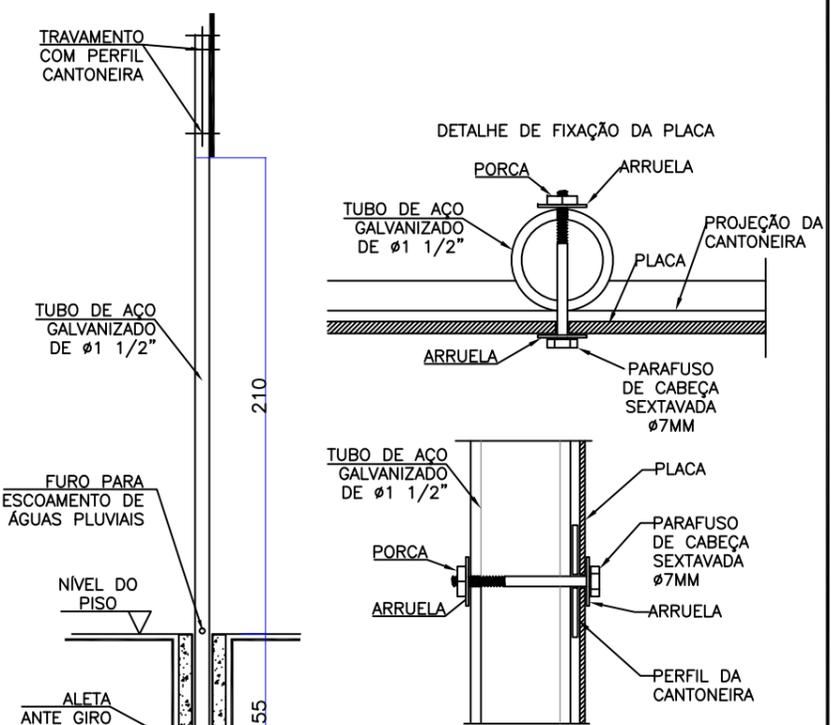
					ELABORAÇÃO:		CONTRATANTE:	
					azimute ENGENHARIA		SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA	
A	MAR/2024	JESSICA	APRESENTAÇÃO INICIAL	FÁTIMA	FÁTIMA			
REV.	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO			
NOTAS:						FINALIDADE:		
1. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;						PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS		
2. DIMENSÕES EM CM EXCETO QUANDO INDICADO.						LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC		
						CONTEÚDO:		DATA:
						PROJETO DE DRENAGEM		MARÇO/2024
						DETALHES		ESCALA:
						CODIFICAÇÃO:		INDICADA
						DRE-11226-E23-01-DT-01-A		PRANCHA:
						EXTENSÃO/ÁREA:		05/05
						INDICADA		
						RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):		RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):
						SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA		ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3



PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO				
PLACAS	CÓDIGO	PINTURA	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	R-1	FUNDO: VERMELHO LETRAS: BRANCAS ORLA INT: BRANCA ORLA EXT: VERMELHA	L=0,31m	11
	R-25b	FUNDO: BRANCO ORLA: VERMELHA SÍMBOLO: PRETO	φ=0,50m	01

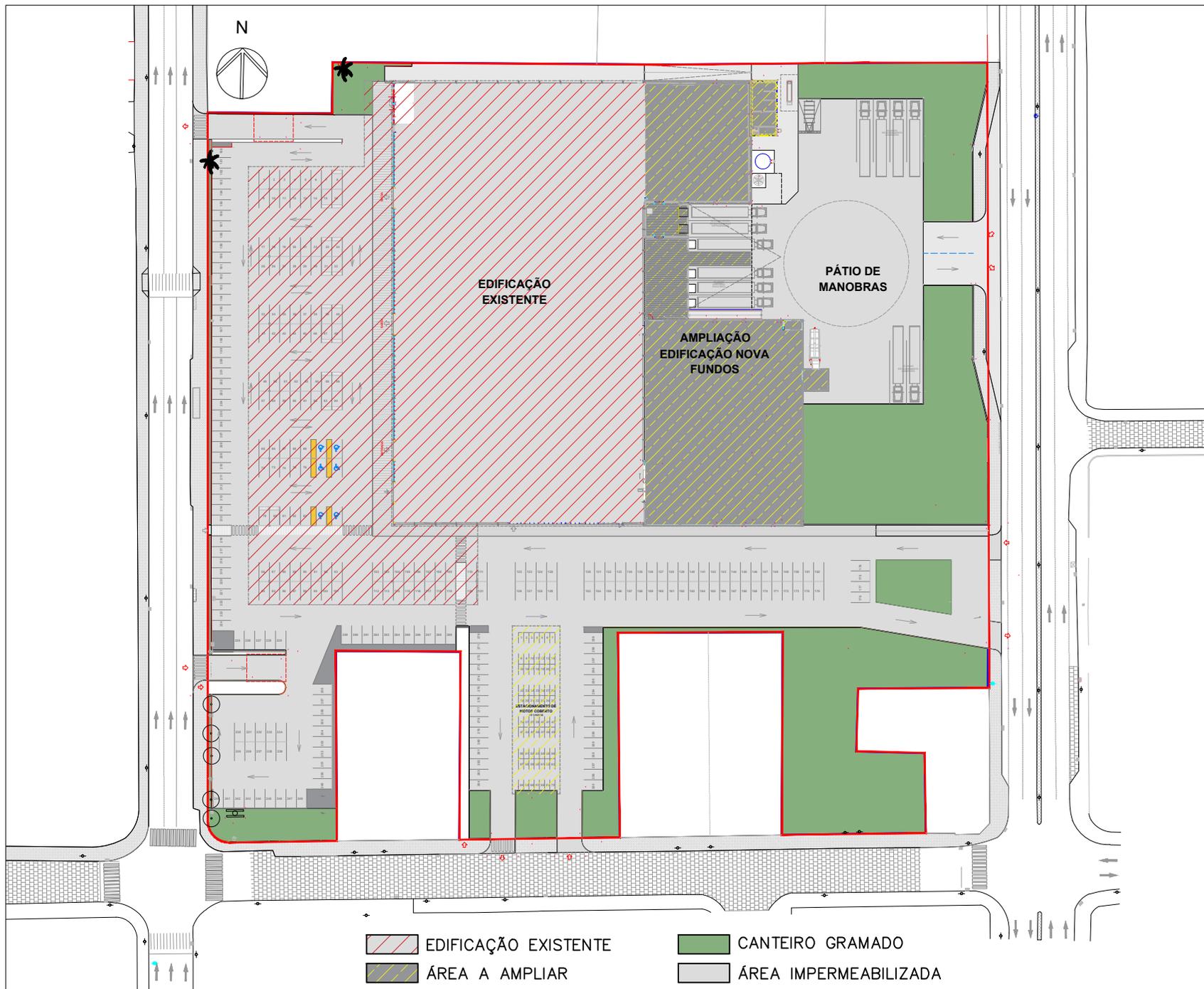


DETALHE DO POSTE (PASSEIO)



- PLACAS: SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2"
- CHAPAS: CHAPAS DE AÇO GALVANIZADO N.18 PELÍCULA TIPO III

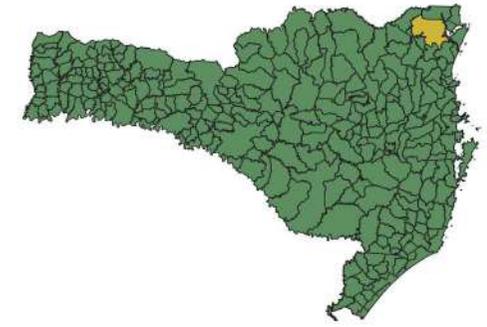
ELABORAÇÃO:					CONTRATANTE:				
A MAR/2024 FÁTIMA APRESENTAÇÃO INICIAL VANDER FÁTIMA					SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA				
REV. DATA ELABORAÇÃO MODIFICAÇÃO VERIFICAÇÃO COORDENAÇÃO					FINALIDADE: PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA ADEQUAÇÕES DE ACESSOS				
NOTAS:					LOCAL/TRECHO: R. CEL. FRANCISCO GOMES, 788 - BAIRRO BUCAREIN MUNICÍPIO DE JOINVILLE / SC				
1. ADOTADO COMO REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:					CONTEÚDO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO				
- MANUAIS DE TRÁNSITO BRASILEIRO DA RESOLUÇÃO 973 DE 25/07/2022:					DATA: MARÇO/2024				
- SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO;					ESCALA: INDICADA				
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.					PRANCHA: 01/01				
2. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO;					CODIFICAÇÃO: SIN-11226-E23-01-DT-01-A EXTENSÃO/ÁREA: INDICADA				
3. ESTE DESENHO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.					RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SDB COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA				
					RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÜEGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3				



Mapa definição de ADA



Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

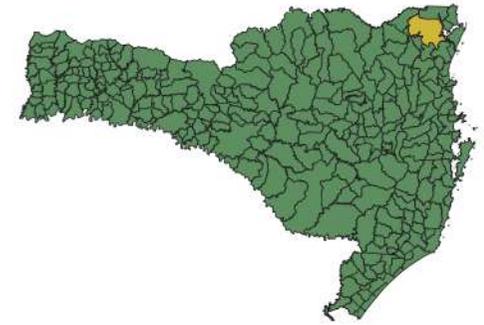
 Empreendimento

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE
MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 -
FUSO 22

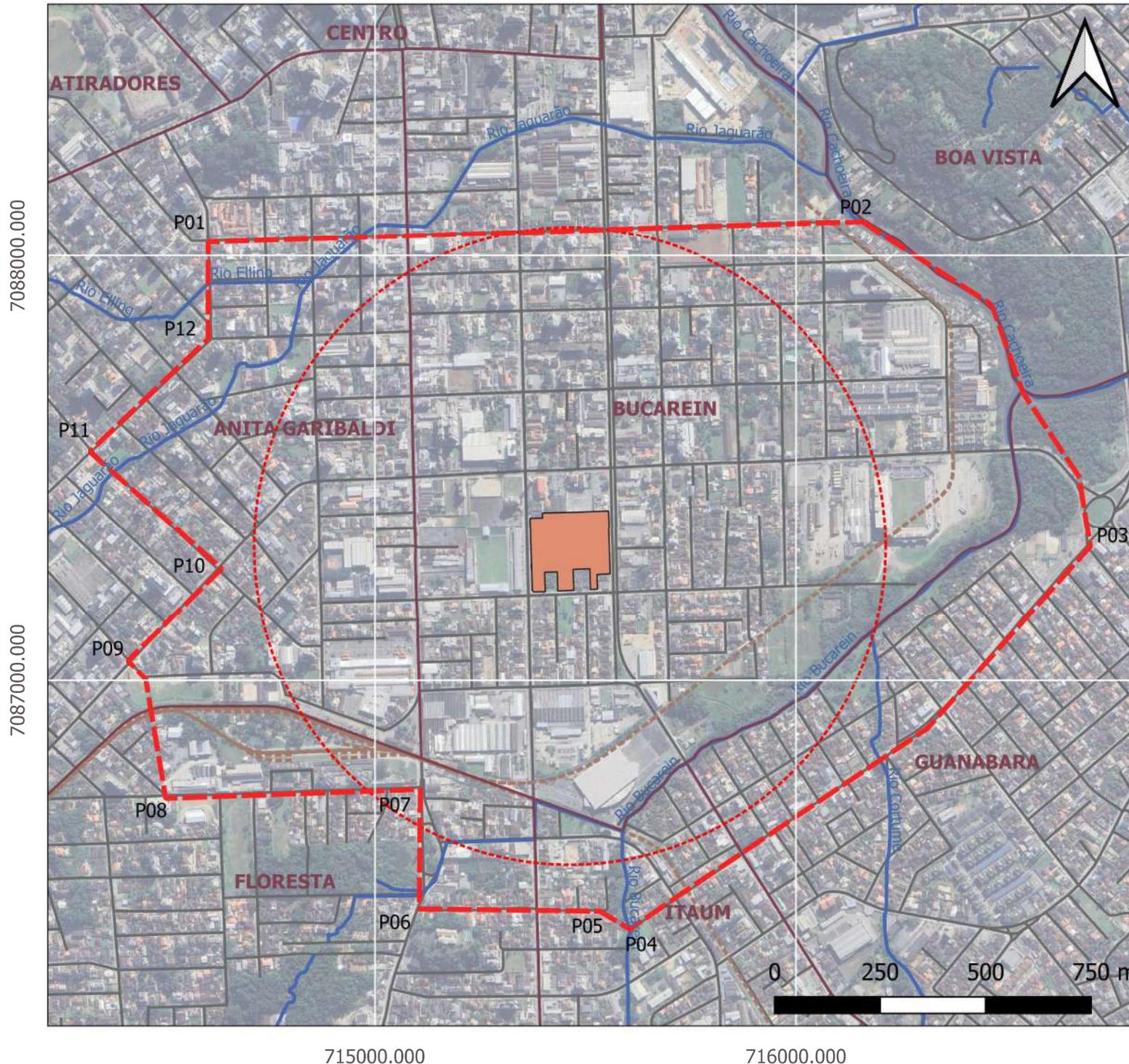


Mapa definição de AIE ou AID

Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

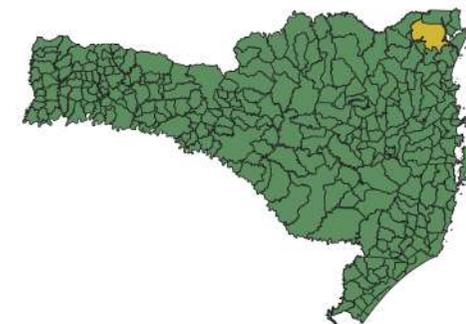
- AIE ou AID
- Raio 750m
- Limite de bairros
- Empreendimento
- Lev. Hidrográfico
- Ferrovia
- logradouros

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE
MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 -
FUSO 22

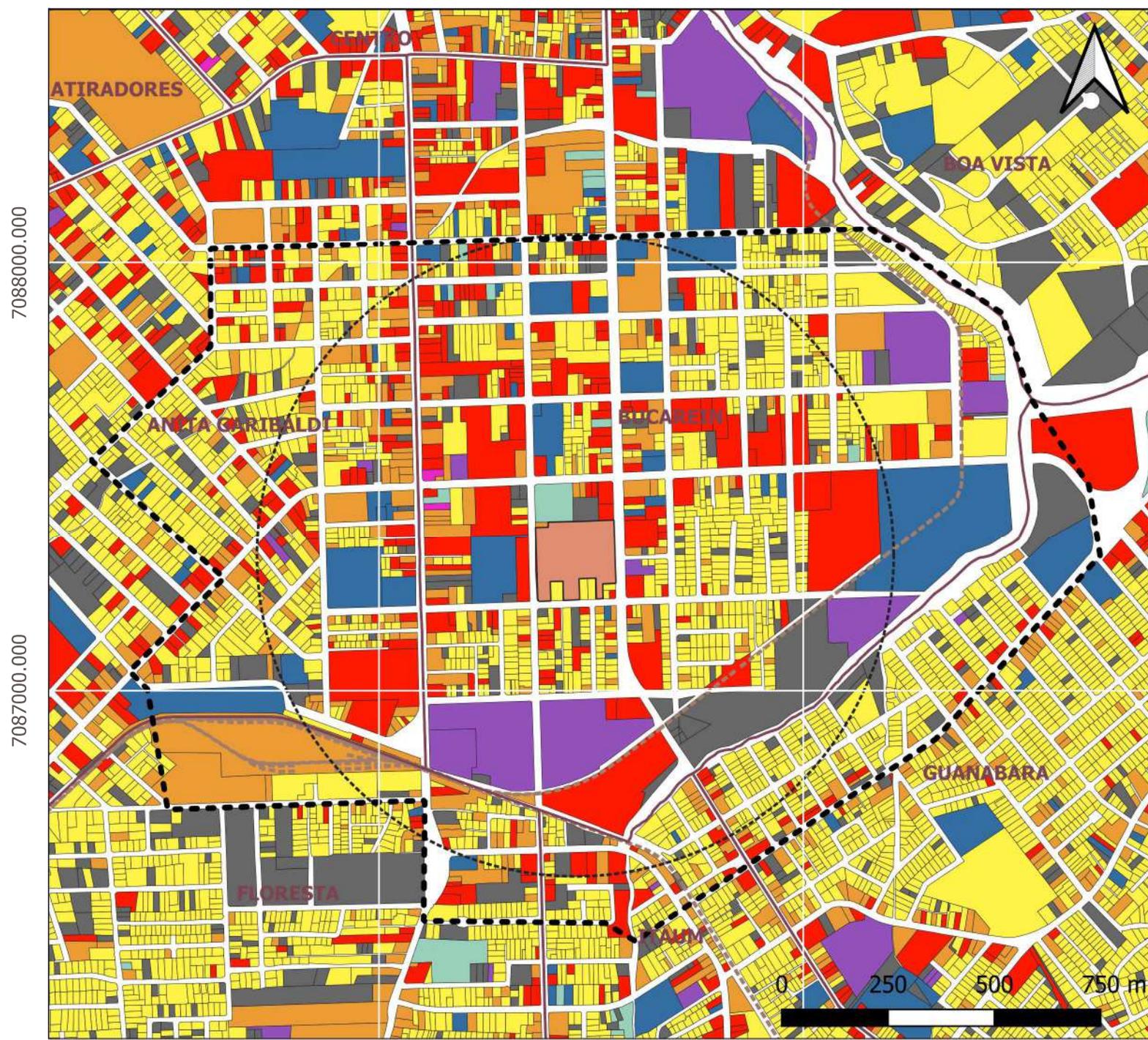


Mapa de Uso do Solo

Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

- AID
- Raio 750m
- Empreendimento
- Ferrovia
- Uso dos lotes 2023: Residencial
- Comercial e Serviços
- Misto
- Saúde, educação e inst.
- Inst. Financeiras
- Industrial
- Cultural / Religioso
- Baldio

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 - FUSO 22



Mapa de Inundações

Localização de Joinville - SC

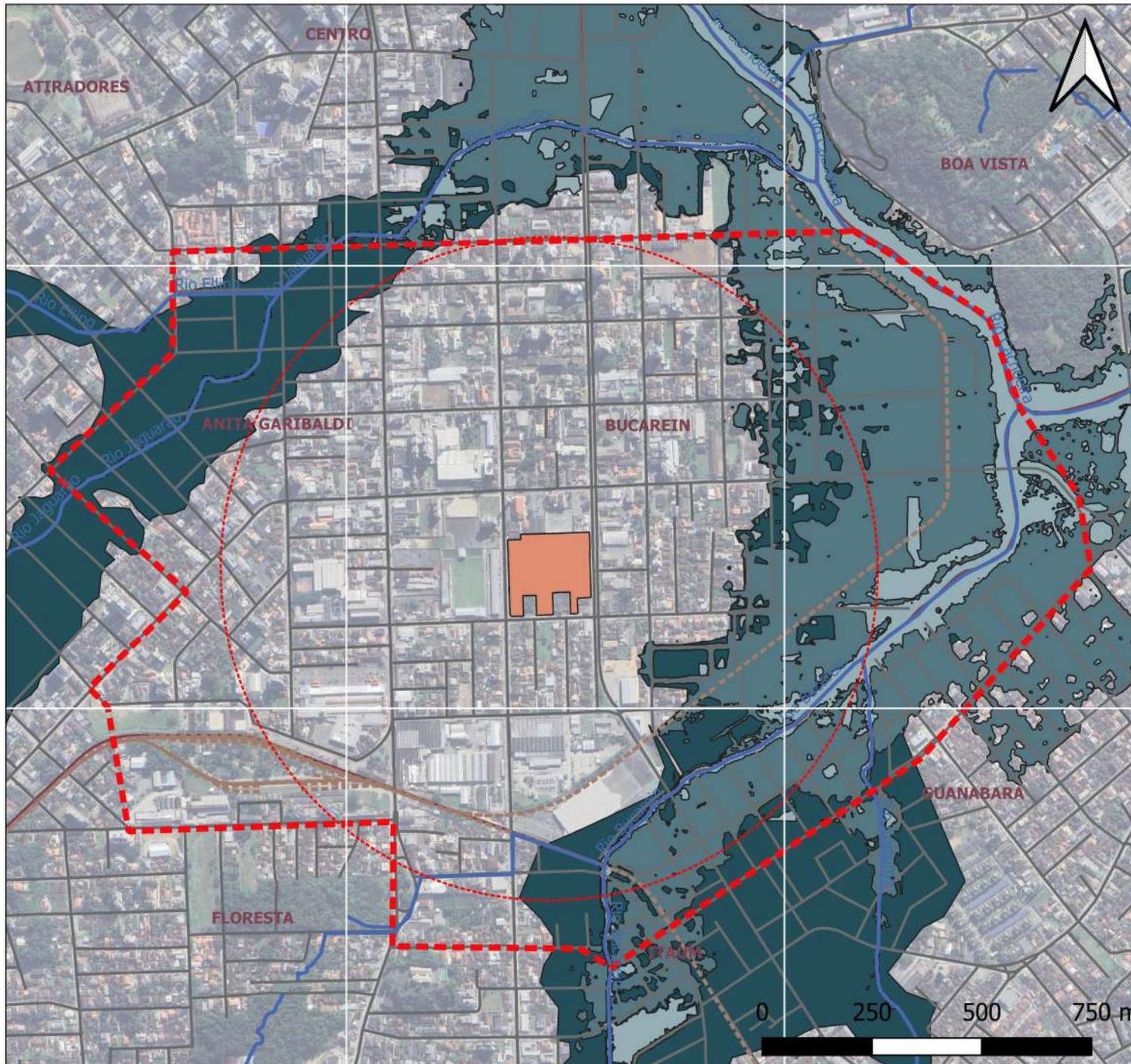


Localização do empreendimento



7088000.000

7087000.000



715000.000

716000.000

Legenda

- AID
- Raio 750m
- Limite de bairros
- Empreendimento
- Lev. Hidrográfico
- Ferrovia
- logradouros
- Mancha maré 1,6m
- Mancha maré 2,5m
- Mancha de Inundação

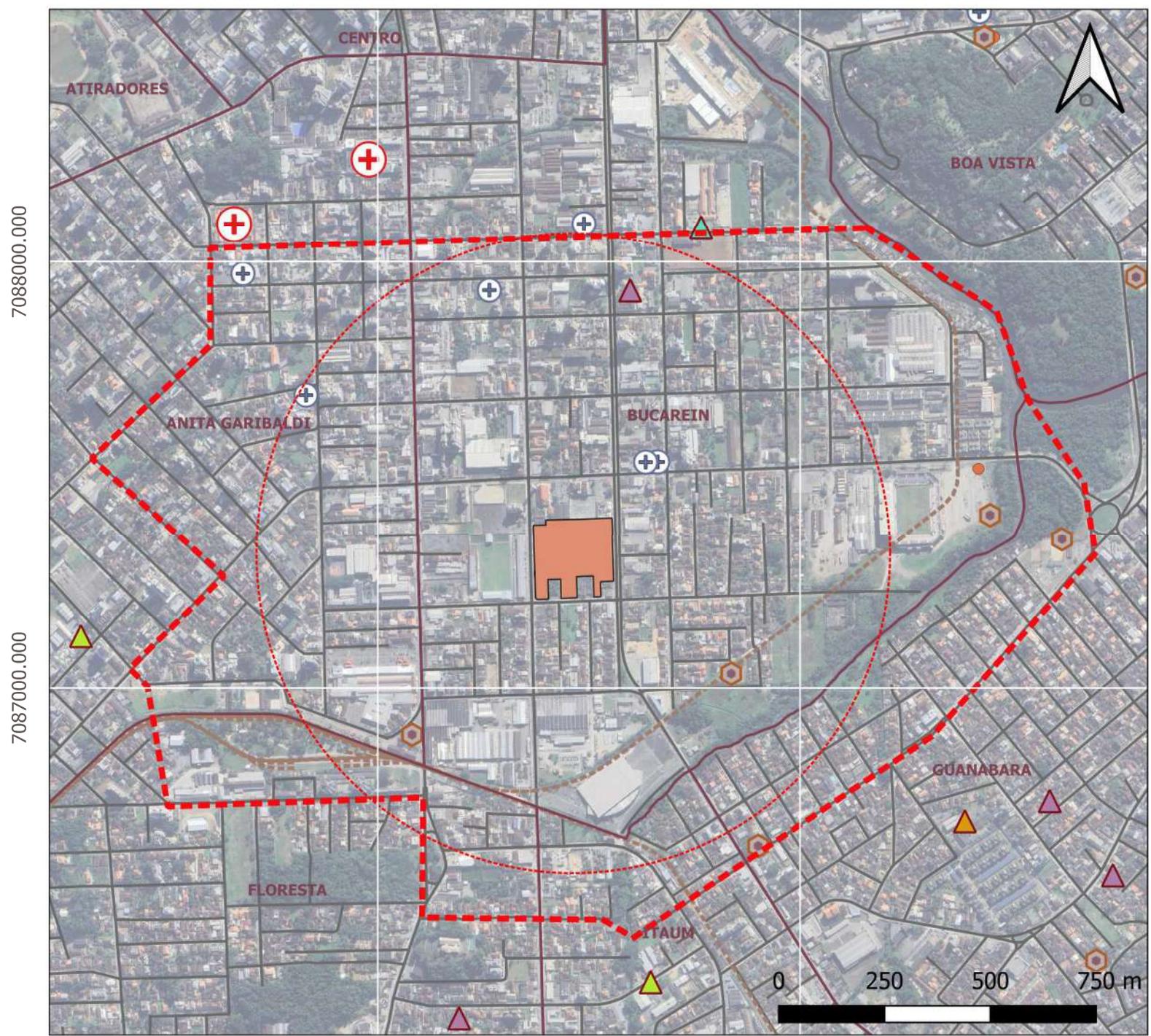
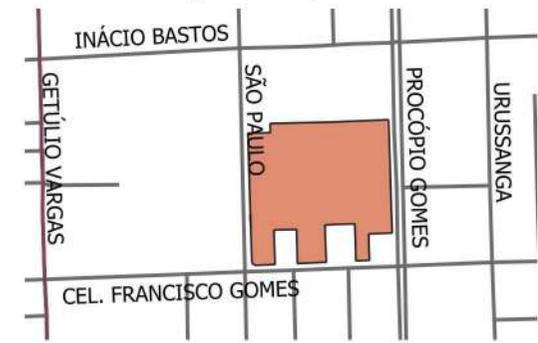
SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE
MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 -
FUSO 22

Mapa de equipamentos comunitários

Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

- | | | | |
|--|--------------------|--|--------------------|
| | AID | | Unidades Escolares |
| | Raio 750m | | CEI |
| | Limite de bairros | | Conveniada |
| | Empreendimento | | Estadual E.Fund. |
| | Ferrovias | | Estadual E.Médio |
| | logradouros | | Municipal (1-5) |
| | acad. melhor idade | | Municipal (1-9) |
| | Equip. de lazer | | Rural |
| | Hospital | | |
| | Serviços de ref. | | |

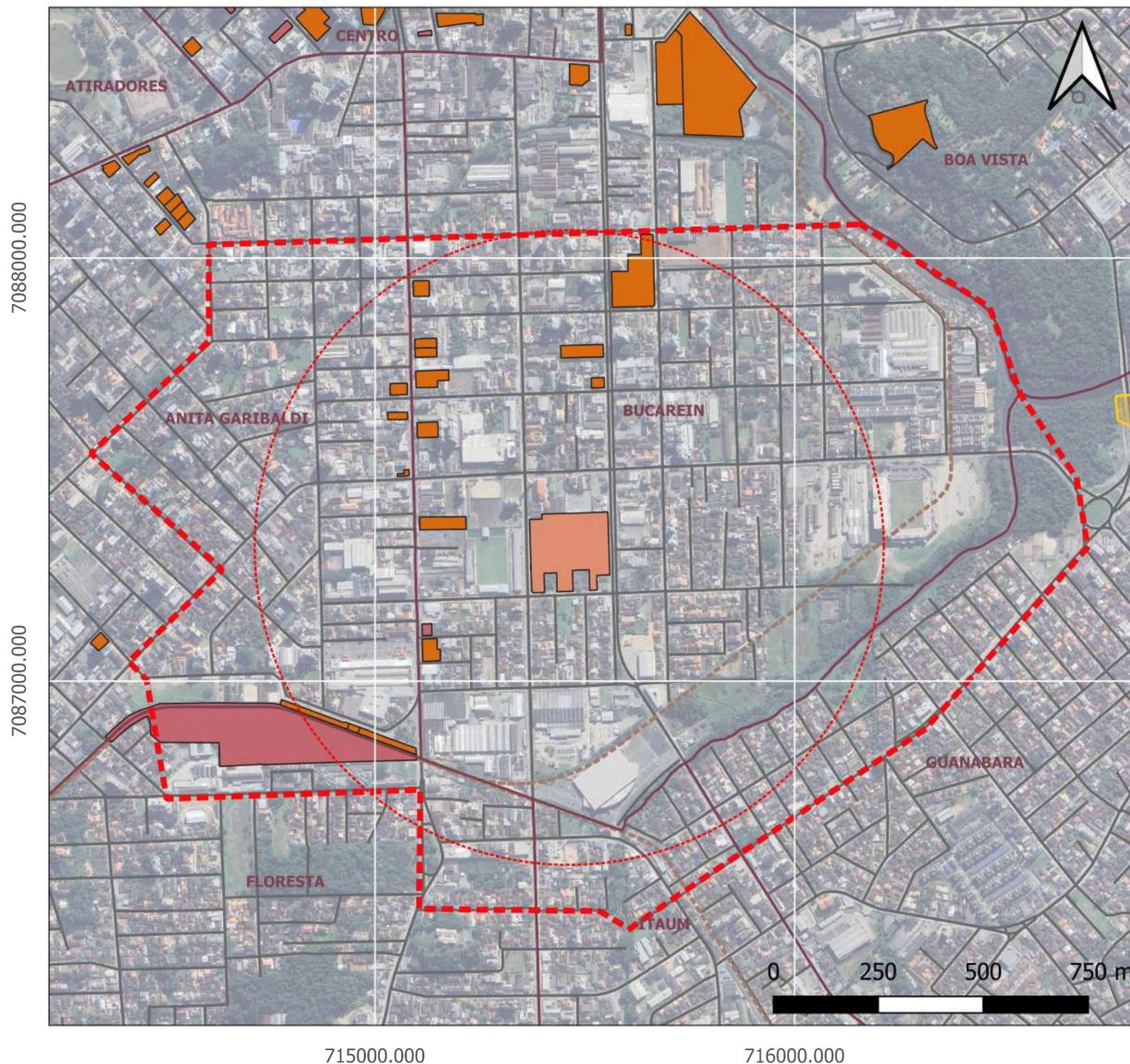
SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 - FUSO 22



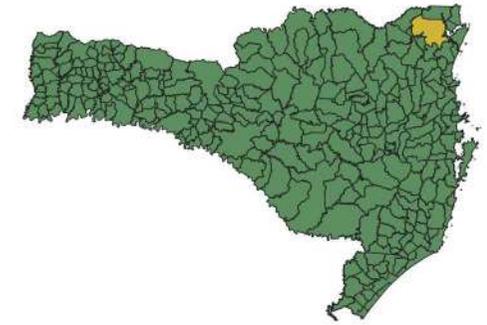
715000.000

716000.000

Mapa do Patrimônio Histórico e Cultural



Localização de Joinville - SC



Localização do empreendimento



Legenda

- AID
- Raio 750m
- Limite de bairros
- Empreendimento
- Ferrovia
- logradouros
- area_arqueologica
- sitios_arqueologicos
- imoveis_tombados
- imoveis_processo_tombamento

SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE
MERCATOR - UTM
DATUM SIRGAS 2000 MERIDIANO CENTRAL W51 -
FUSO 22