



RELATÓRIO TÉCNICO – PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

MRV MRL BAIA DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA
RUA SANTA CATARINA, 4975
BAIRRO SANTA CATARINA – JOINVILLE/SC

DEZEMBRO DE 2024



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	LOCALIZAÇÃO	4
3.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	4
3.1.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3.2.	VELOCIDADE LIMITE DA VIA	5
3.3.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	5
3.4.	SINALIZAÇÃO VERTICAL	8
4.	REFERÊNCIAS	11

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar o Projeto de Sinalização Viária para o acesso ao empreendimento Residencial Jardim Catarina pertencente a MRV MRL BAIA DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA, localizado na Rua Santa Catarina número 4975, bairro Santa Catarina dentro dos limites do município de Joinville/SC.

De acordo com o documento Joinville Bairro a Bairro (2017) “A abertura da Estrada Santa Catarina ou “Katharinenstrasse” data do princípio do ano de 1860, segundo o historiador Carlos Ficker. Atualmente, a antiga “Katharinenstrasse” recebe a denominação de Avenida Getúlio Vargas até a Estação Ferroviária, e a partir daí Rua Santa Catarina, até os limites de Joinville com o Município de Guaramirim. Inegavelmente o Bairro Santa Catarina recebeu este nome em função de sua importante estrada. Foi assim chamada porque em determinada época constituiu a única via de ligação entre Joinville e Florianópolis, então denominada de Ilha de Santa Catarina.”

Este projeto objetiva expor o projeto de sinalização viária do acesso ao empreendimento supracitado, bem como a proposta de sinalização da Rua Santa Catarina no trecho em análise, visando mitigar os conflitos entre o tráfego do acesso e o tráfego da rua.

É importante ressaltar que atualmente no trecho do acesso a Rua Santa Catarina é uma via de sentido duplo e que todas as modificações serão concentradas na testada do terreno. Ainda em resposta ao Ofício SEI Nº 0022826841/2024 o projeto foi readequado conforme parecer do Detrans e foi mantido a ciclofaixa no local e promovendo o alargamento da pista da Rua Santa Catarina ao longo da frente do empreendimento, de forma a acomodar as faixas previstas no projeto.

Todo o trabalho está registrado em relatórios e desenhos, assim como seus arquivos fornecidos em meio digital.

2. LOCALIZAÇÃO

Figura 1 - Localização da área em estudo.



3. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A implantação de um acesso requer uma série de ajustes na sinalização horizontal e vertical. É importante que as adaptações sejam feitas de forma cuidadosa e precisa, para garantir a segurança dos condutores e pedestres que circulam pela região.

Além disso, a sinalização existente será atualizada com elementos substituídos para garantir que o condutor seja conduzido corretamente na nova disposição do trecho. Dessa forma, será possível evitar acidentes e garantir a fluidez do trânsito na região.

O projeto de sinalização foi desenvolvido segundo as orientações e recomendações preconizadas nas especificações e normas dos seguintes documentos:

- "Sinalização Vertical de Regulamentação" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, Volume I, 2022;
- "Sinalização Vertical de Advertência" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, Volume II, 2022;
- "Sinalização Horizontal" - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, Volume IV, 2022;
- ABNT NBR 9050:2020 - Versão Corrigida:2021- Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 14962:2020 – Sinalização Vertical Viária, Suportes metálicos em aço para placas projeto e implantação;
- ABNT NBR 14890:2021 – Sinalização Vertical Viária, Suportes metálicos em aço para placas requisitos;

Este projeto apresenta o detalhamento dos elementos projetados, principais ou auxiliares, a serem adotados no trecho, tanto no que diz respeito à sinalização horizontal e vertical quanto no que tange o programa de segurança de tráfego na zona de influência do acesso projetado.

3.2. VELOCIDADE LIMITE DA VIA

A velocidade máxima da Rua Santa Catarina próximo ao acesso é de 40km/h e não será alterada em virtude de implantação do acesso.

3.3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

São divididas basicamente em 3 tipos: marcas longitudinais, marcas transversais e outras marcas. Marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego definindo a parte da pista destinada a circulação de veículos e suas divisões em faixas de

mesmo sentido, faixas de sentido opostos e acostamentos, além de estabelecerem as regras de ultrapassagem e transposição. As marcas transversais indicam travessia de pedestres e posição de paradas. As outras marcas complementam os outros tipos de sinalização.

O projeto de sinalização define os dispositivos empregados na sinalização horizontal, largura e extensões de faixas, e aplicação de tachas. Foram utilizadas as seguintes classificações de linhas para instruir os dispositivos projetados:

- LFO-01: linha de divisão de fluxos opostos de circulação, constituída por linha simples contínua na cor amarela, com 0,12m de largura, ordenando os fluxos de sentido opostos de circulação pela delimitação do espaço disponível para cada faixa de trânsito, além de regulamentar as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito por questões de segurança.
- LFO-02: linha simples seccionada, consta de uma linha de divisão de fluxos de sentidos opostos constituída por linha amarela com traços e espaçamentos intervalados em função da velocidade da via, ordenando os fluxos de sentido opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas. Foi aplicada a cadência 1:1 para traços de 1 metro espaçados a cada 1 metro na proximidade do acesso. Na ciclovia foi aplicada a cadência 1:2 para traços de 1 metro espaçados a cada 2 metros.
- LRE: linha de retenção branca que indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, tendo largura de 0,4 m. A LRE deve ser locada a uma distância mínima de 1,60 m do início da faixa de pedestres. Deve abranger a extensão da largura da pista destinada ao sentido de tráfego ao qual está dirigida a sinalização;
- LCA: linha de canalização, é formada pela linha de canalização propriamente dita e pelo preenchimento zebrado no pavimento não utilizável, conduzindo os veículos para a interseção em rotatória. A largura das linhas de canalização será de 0,12 m;

- FTP: faixa branca de travessia de pedestres do tipo zebra, delimitando a área destinada à travessia de pedestres e regulamentando a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos. A largura das linhas é de 0,40 m e a distância entre elas é de 0,40. A extensão mínima das linhas é de 3,00 m;
- ZPA: zona de pavimento não utilizável ou faixa zebra, são marcas de canalização aplicadas para orientar e direcionar fluxos de tráfego para o correto posicionamento da via de acordo com movimentos necessários. A largura das linhas é especificada de acordo com as normas do CBT e, para este projeto, será de 0,30 m com espaçamento de 1,10 m, elaborada na cor amarela.
- PEM: setas direcionais indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos, inseridas para indicar em que faixa de tráfego o veículo deve se posicionar para efetuar o movimento desejado, evitando conflitos com o movimento dos demais veículos. Concebidas na cor branca, estão indicadas em projeto todos os seus detalhes;
- MCI: delimita a parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de bicicletas, denominada ciclofaixa. A marcação da ciclofaixa é constituída por uma linha vermelha contínua com largura 0,20 m. Nas interseções ao longo da Ciclofaixa, foi utilizada “Marcação de cruzamento rodociclovário”.

Toda a sinalização horizontal deve ser executada com pintura a frio, de resina acrílica à base de solvente, conforme NBR 11862/2020, com aplicação de microesferas de vidro conforme NBR 16184/2021 e deve ser executada conforme dimensões e espaçamento definidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O detalhamento das sinalizações a serem implantadas podem ser observadas em Projeto.

3.4. 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 opostos 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.

Para que a sinalização vertical obtenha total eficácia dentro das suas funções, é necessário que haja posicionamento dentro do campo de visão do usuário, legibilidade das mensagens e símbolos, mensagens simples e claras e padronização nas formas e cores.

Como regra geral de posicionamento, as placas de sinalização devem ser colocadas na margem direita da via, no sentido do fluxo a que sinalizam, exceto em casos especiais onde se identifique uma necessidade de mudança.

Para todos os sinais posicionados lateralmente à via deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal (em torno de 3°), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a minimizar problemas de refletividade.

As placas devem ser implantadas em vias urbanas com altura de 2,10 m a contar da borda inferior da placa com a superfície da pista. O afastamento das placas em relação a pista é de aproximadamente 0,30 m medidos entre a lateral da borda da placa e o bordo de pista (meio-fio).

As **placas de regulamentação** possuem formato circular, com fundo na cor branca e borda vermelha. Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito. Além da forma e cores mencionadas, elas possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição. As exceções são a placa de “parada obrigatória” que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas; e o sinal de “dê a preferência” , que se destaca pela forma triangular.

As placas de regulamentação utilizadas neste projeto foram:

- R-19: Velocidade máxima permitida
- R-34: Circulação exclusiva de bicicletas

Por localizar-se em uma área urbana, adotou-se 0,40 m para a dimensão do diâmetro das placas circulares.

As **placas de advertência** possuem forma quadrada e estão dispostas com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta. Desta forma, são utilizadas para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas vão desde um estado de alerta para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Sempre que o espaço existente permita, recomenda-se manter uma distância mínima de 50 metros entre placas, possibilitando a leitura de todos os sinais, em função do tempo necessário para a percepção e reação dos condutores, especialmente quando são desenvolvidas velocidades um pouco mais elevadas. As placas terão lado de 40,0cm e nesse projeto será utilizada a placa A-32b que indica a passagem sinalizada de pedestres.

Neste projeto também foi indicada a placa I-23 onde deverá ser a para de ônibus que circulam o local.

As chapas para as placas de sinalização deverão ser zincadas (mínimo de 270g de zinco m²) e terão uma face pintada na cor preta semi-fosca e outra na cor padrão. As letras e símbolos e números poderão ser confeccionados de acordo com um dos seguintes procedimentos:

- Películas refletivas coladas sobre as chapas metálicas pintadas;
- Por serigrafia sobre película refletiva de fundo das chapas metálicas.

Para a fixação das placas aos suportes, deverão ser utilizados parafusos zincados presos por arruelas e porcas, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras;
- Padronização.

O detalhamento das sinalizações a serem implantadas podem ser observadas em Projeto.



MARCIO A. LISBOA JR.

Engenheiro Civil

CREA/SC 122671-4

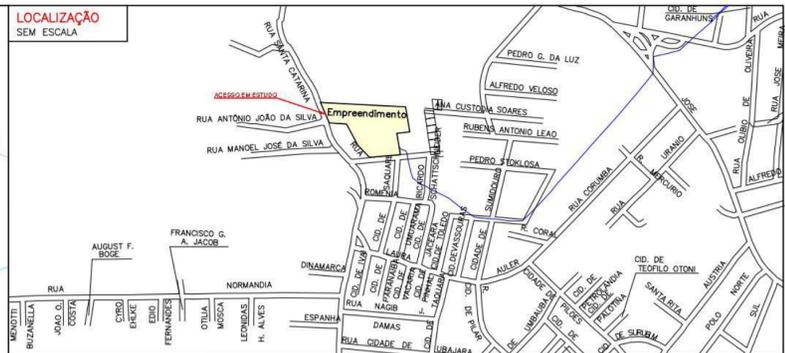
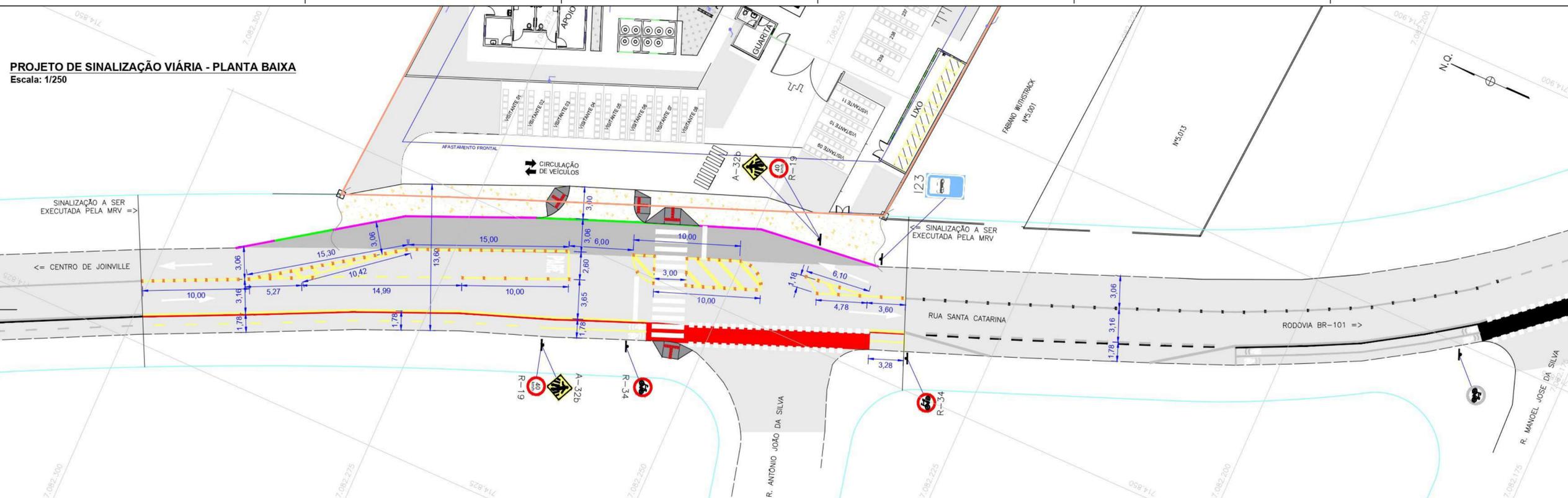
4. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **16184**: Sinalização horizontal viária - Esferas e microesferas de vidro - Requisitos e métodos de ensaio. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2021. 26 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **11862**: Inalização horizontal viária — Tinta acrílica à base de solvente — Requisitos. 3 ed. Rio de Janeiro: Abnt, 2020. 5 p.

Joinville Bairro a Bairro. Joinville: Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável de Joinville, 2017. 188 p. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/01/Joinville-Bairro-a-Bairro-2017.pdf. Acesso em: 12 dez. 2024.

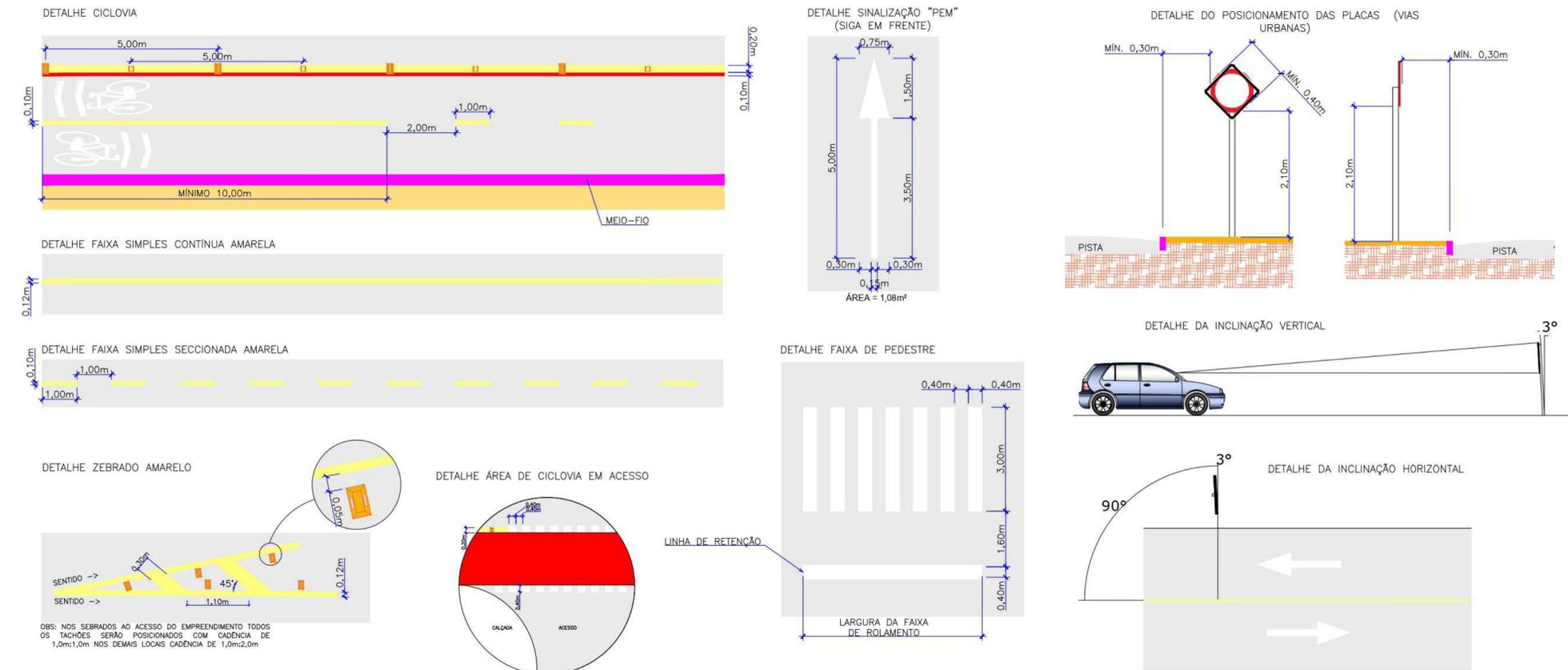
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - PLANTA BAIXA
Escala: 1/250



CONVENÇÕES

	PISTA ASFALTADA EXIST.		DIVISA
	PISTA ASFALTADA PROJ.		MEIO-FIO EXISTENTE
	PASSEIO PROJ.		MEIO-FIO PROJETADO
	CICLOVIA PROJ.		MEIO-FIO PROJETADO REBAIXADO
	SINALIZAÇÃO AMARELA PROJ.		EXTREMA DE TERRENO
	SINALIZAÇÃO BRANCA PROJ.		PLACA PROJETADA
	CICLOVIA PROJ. DETRANS		PLACA PROJ. DETRANS
	SINALIZAÇÃO PROJ. DETRANS		TACHA AMARELA PROJ.
	SENTIDO DE TRÁFEGO PROJ.		TACHÃO PROJ.
	FAIXA DE PEDESTRES		RAMPA DE ACESSIBILIDADE PREVISTA
	CAMINHO		
	MURO		

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - DETALHES SEM ESCALA



QUANTITATIVO SINALIZAÇÃO VERTICAL

	CÓDIGO	QNT. DE PLACAS	DIMENSÃO	QNT. DE SUPORTES	QNT. TOTAL DE SUPORTES	ÁREA TOTAL
	R-19	02	φ = 0,40m	01	02	A = 0,251m²
	R-34	02	φ = 0,40m	01	02	A = 0,251m²
	A-32b	02	L = 0,40m	01	02	A = 0,16m²

QUANTITATIVO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNID.	ÁREA TOTAL	UNID.
PIINTURA DE FAIXAS AMARELAS CONTÍNUAS	168,26	m	23,92	m²
PIINTURA DE FAIXAS AMARELAS SECCIONADAS	18,00	m	1,920	m²
PIINTURA DE FAIXAS VERMELHA CONTÍNUAS	54,08	m	5,408	m²
PIINTURA DE FAIXAS DE PEDESTRE BRANCA	39,00	m	15,60	m²
PIINTURA DE LINHA DE RETENÇÃO BRANCA	7,197	m	2,878	m²
PIINTURA DE ZEBRADO AMARELO	20,45	m	6,135	m²
PIINTURA VERMELHA DE CICLOVIA	-	-	32,72	m²
PIINTURA DE LEGENDAS E SÍMBOLOS BRANCOS	-	-	7,070	m²

OBS: Toda a sinalização horizontal deve ser executada com pintura a frio, de resina acrílica à base de solvente, conforme NBR 11862/2020, com aplicação de microesferas de vidro conforme NBR 16184/2021

- NOTAS:**
- 1) A VELOCIDADE NO TRECHO PERMANECERÁ DE 40KM/H CONFORME INDICAÇÃO EXISTENTE;
 - 2) A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SERÁ EXECUTADA COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA REFLETIVA PRÓPRIA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA
 - 3) A SINALIZAÇÃO VERTICAL PROJETADA FOI COMPATIBILIZADA COM A SINALIZAÇÃO EXISTENTE
 - 4) AS PLACAS DEVEM SER IMPLANTADAS COM ALTURA DE 2,10 M A CONTAR DA BORDA INFERIOR DA PLACA COM A SUPERFÍCIE DA CALÇADA. O AFASTAMENTO DAS PLACAS EM RELAÇÃO À PISTA É DE 0,30 M MEDIDOS ENTRE A LATERAL DA BORDA DA PLACA E O BORDO DO ACOSTAMENTO, OU BORDO DE PISTA, QUANDO NÃO EXISTIR ACOSTAMENTO;
 - 5) PARA PERFEITO ENTENDIMENTO, ESTE DOCUMENTO DEVERÁ SER IMPRESSO COLORIDO;
 - 6) ESTE DOCUMENTO CONTÉM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTA PRÉVIA AO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

00	11/12/2024	M.S.T.	M.L.	M.L.	EMISSÃO INICIAL	M.S.T.
Rev.	Data	Des.	Ver.	Aprov.	Descrição	Emissão

PROGEO TOPOGRAFIA E GEOTECNIA

RUA ITAJUBÁ - 768 - SALAS 12 E 13 - CEP 89223-200
BOM RETIRO - JOINVILLE/SC
FONE: (47) 3025-4995 / 99742-4499
E-MAIL: CONTATO@PROGEO.AGR.BR
WWW.PROGEO.AGR.BR

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO

CONTRATANTE: MRV MRL BAIA DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA CNPJ 30.411.462/0001-62	OBRA: RESIDENCIAL JARDIM CATARINA RUA SANTA CATARINA,4975 BAIRRO SANTA CATARINA, JOINVILLE/SC	RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCIO AURELIO LSBOA JUNIOR MARCIO LSBOA CREA/SC 122671-4
PERÍMETRO: -	ÁREA: -	ART: -
LEVANTAMENTO: -	CÁLCULO: -	DESENHO: MICHELE
DATA: DEZEMBRO DE 2024	ESCALA: INDICADA	FRANCA: 01/01
ARQUIVO: MRV-JAR-SIN-PE-001-PL-R00.dwg		



1. Responsável Técnico

MARCIO AURELIO LISBOA JUNIOR

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2512386457

Registro: 122671-4-SC

Empresa Contratada: G360 ENGENHARIA LTDA

Registro: 192452-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: MRV MRL BAIÁ DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA

Endereço: RUA ANITA GARIBALDI

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor: R\$ 2.000,00

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: ANITA GARIBALDI

UF: SC

CPF/CNPJ: 30.411.462/0001-62

Nº: 1253

CEP: 89203-301

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: MRV MRL BAIÁ DA BABITONGA INCORPORACOES LTDA

Endereço: RUA SANTA CATARINA

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 13/12/2024

Previsão de Término: 13/12/2025

Finalidade:

Bairro: SANTA CATARINA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 30.411.462/0001-62

Nº: 4975

CEP: 89233-000

Código:

4. Atividade Técnica

Projeto

Sinalização Viária Horizontal

Dimensão do Trabalho:

1.370,00

Metro(s) Quadrado(s)

Projeto

Sinalização Viária Vertical

Dimensão do Trabalho:

1.370,00

Metro(s) Quadrado(s)

5. Observações

Projeto de sinalização com extensão de aproximadamente 72,00m e 1370,00m² de intervenção.

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 13/12/2024: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 99,64 | Data Vencimento: 23/12/2024 | Registrada em: 13/12/2024
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002404000566431
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, 13 de Dezembro de 2024

MARCIO AURELIO LISBOA JUNIOR

Assinado de forma digital por MARCIO AURELIO LISBOA JUNIOR

MARCIO AURELIO LISBOA JUNIOR

PAMELA MAIARA CHAVES CANSIANI

Assinado de forma digital por PAMELA MAIARA CHAVES CANSIANI