MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

TREVO DE ACESSO JUNTO À ESTRADA MUNICIPAL DE UBARANA

EMPREENDIMENTO: TREVO DE ACESSO JUNTO À ESTRADA MUNICIPAL DE UBARANA
LOCAL: RODOVIA LUÍS DE QUEIRÓS - UBARANA/SP
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE UBARANA

UBARANA, SP
2026

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por finalidade apresentar os critérios, materiais e procedimentos executivos referentes ao Projeto de Sinalização Viária do Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, no município de Ubarana, Estado de São Paulo.

O projeto contempla a implantação de sinalização horizontal e vertical, destinada a regulamentar, advertir, orientar e organizar os movimentos de circulação nas alças e acessos que compõem o sistema viário projetado, proporcionando condições adequadas de segurança e compreensão da circulação pelos usuários.

A sinalização horizontal compreende as marcas viárias, setas direcionais, marcas de parada obrigatória, indicação de preferência e elementos de canalização e orientação dos fluxos, conforme disposição indicada na prancha de sinalização.

A sinalização vertical contempla as placas de regulamentação e advertência, além dos elementos complementares previstos no projeto, implantados de acordo com a configuração geométrica do acesso e com os respectivos sentidos de circulação.

Todos os elementos deverão ser executados e posicionados conforme indicado no projeto de sinalização, mantendo compatibilidade com o projeto geométrico, a pavimentação e as condições de circulação estabelecidas para o empreendimento. Os materiais, métodos de aplicação, fixação e acabamento deverão atender às especificações apresentadas neste memorial e às normas técnicas aplicáveis.

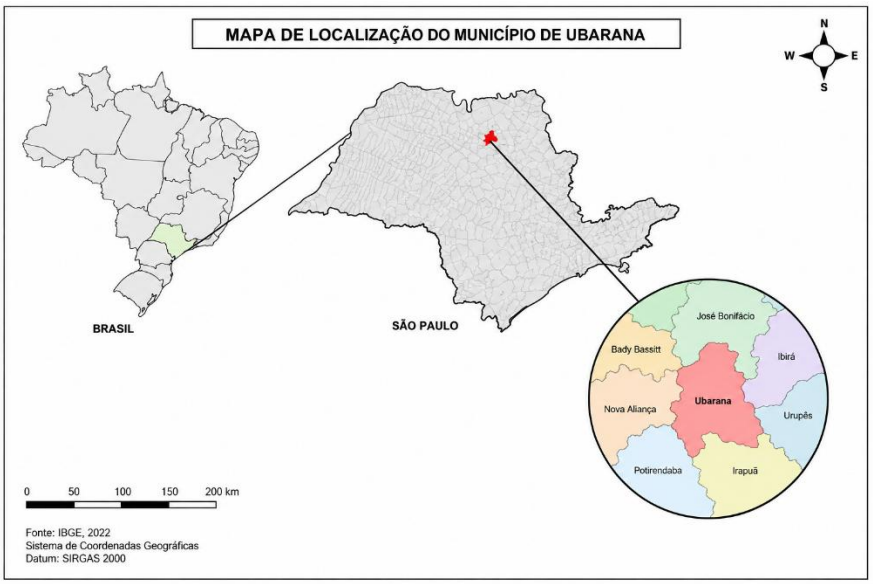
2. LOCALIZAÇÃO

O empreendimento objeto deste projeto está localizado no município de Ubarana, Estado de São Paulo, compreendendo a implantação e adequação do sistema viário na região da Estrada Municipal UBA-470, incluindo o acesso projetado e sua integração com as vias existentes. A área de intervenção encontra-se nas proximidades da Prainha Municipal de Ubarana, conforme indicado no mapa de localização integrantes do projeto.

A área de intervenção compreende o sistema viário projetado e suas conexões com as vias existentes, abrangendo os trechos destinados à implantação da sinalização horizontal, vertical e dos dispositivos auxiliares previstos em projeto. A sinalização foi definida considerando a configuração geométrica do acesso, os sentidos de circulação e os movimentos veiculares estabelecidos para o empreendimento.

O empreendimento está localizado aproximadamente nas coordenadas geográficas Latitude 21°10'13,63" Sul e Longitude 49°42'39,46" Oeste, referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro.

Mapa 01 – Mapa de situação



Fonte: Projen Engenharia (2026).

Mapa 02 – Localização do empreendimento



Fonte: Google Earth (2026).

3. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

O projeto de sinalização viária foi desenvolvido de forma integrada à configuração geométrica do Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, contemplando elementos destinados à regulamentação, advertência, orientação e organização dos movimentos de circulação nas alças e acessos projetados.

A solução adotada é composta por sinalização horizontal e vertical, distribuída conforme os sentidos de circulação e as características de cada trecho. O projeto prevê placas de regulamentação e advertência, delineadores de curva, marcas viárias, setas direcionais e combinadas, marcas de parada obrigatória, indicação de preferência e elementos de canalização do tráfego.

A implantação dos elementos deverá obedecer rigorosamente às posições, orientações, dimensões e códigos indicados na prancha de sinalização, garantindo adequada percepção e compreensão das informações pelos usuários da via.

A execução deverá ser compatibilizada com a geometria e com as condições finais do pavimento, de modo que as marcações e placas correspondam aos movimentos de circulação estabelecidos no projeto e não apresentem interferências que prejudiquem sua visibilidade ou funcionalidade.

Figura 01 – Configuração geral da sinalização viária.



Fonte: Projen Engenharia (2026).

3.1 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal compreende o conjunto de marcas, símbolos e inscrições aplicados sobre o pavimento, destinados a orientar e disciplinar os movimentos dos veículos, organizar os fluxos de circulação e complementar as informações transmitidas pela sinalização vertical.

Para o Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, o projeto contempla setas direcionais de movimento, setas combinadas para seleção de faixas, marca de parada obrigatória, marca de “Dê a Preferência”, elementos de redução de faixa e canalização, além das demais demarcações necessárias à definição e orientação dos fluxos de circulação.

Antes da aplicação, a superfície do pavimento deverá estar seca, limpa e livre de poeira, óleos, graxas ou outros materiais que possam prejudicar a aderência da sinalização. A locação das marcas deverá seguir rigorosamente as dimensões e posições estabelecidas na prancha do projeto.

A sinalização deverá ser executada com material retrorrefletivo, mediante incorporação e/ou aplicação de microesferas de vidro, de forma a proporcionar adequada percepção das

marcações também no período noturno. O modelo técnico fornecido prevê o emprego de tinta à base de resina acrílica e, para determinadas marcações sujeitas ao tráfego de veículos, material termoplástico, devendo a aplicação observar a especificação definida para cada elemento do projeto.

Os serviços deverão ser realizados sob condições climáticas adequadas, evitando-se a aplicação durante períodos de chuva, garoa, excesso de poeira ou outras condições capazes de comprometer a aderência e o acabamento. Após a execução, as áreas sinalizadas deverão permanecer protegidas do tráfego durante o período necessário à secagem e consolidação do material aplicado.

Tabela 1 – Simbologia sinalização horizontal

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
	SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA
	SETA DIRECIONAL DE MOVIMENTO (SDD - SENTIDO DE CONVERSÃO À ESQUERDA)
	SETA DIRECIONAL DE MOVIMENTO (SDD - SENTIDO DE CONVERSÃO À DIREITA)
	SETA COMBINADA (EM FRENTE E À DIREITA (SETA DE SELEÇÃO DE FAIXAS SIGA EM FRENTE OU CONVERJA).
	SETA COMBINADA (EM FRENTE E À ESQUERDA (SETA DE SELEÇÃO DE FAIXAS SIGA EM FRENTE OU CONVERJA).
	MARCA DE PARADA OBRIGATÓRIA
	MARCA DE DÊ A PREFERÊNCIA TRIÂNGULO INVERTIDO NO CHÃO).
	SETA DE REDUÇÃO DE FAIXA / CANALIZAÇÃO (DESVIO OBRIGATÓRIO).

Fonte: Projen Engenharia (2026).

3.2 Sinalização vertical

A sinalização vertical compreende o conjunto de placas instaladas ao longo da via, destinadas a transmitir aos usuários informações de regulamentação e advertência, complementando a sinalização horizontal e contribuindo para a organização e segurança dos movimentos de circulação.

Para o Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, estão previstas placas de regulamentação e advertência, incluindo sinalização de PARE (R-1), DÊ A PREFERÊNCIA (R-2), velocidade máxima permitida (R-19), sentidos e movimentos permitidos, circulação em rotatória, curvas, interseções e estreitamento de pista, além de delineadores de curva, conforme posições e códigos indicados na prancha do projeto.

As placas deverão possuir superfície com características retrorrefletivas, proporcionando adequada visualização tanto no período diurno quanto noturno. De acordo com as especificações utilizadas como referência para este memorial, poderão ser confeccionadas em chapa metálica

galvanizada, com aplicação de película retrorrefletiva na face frontal e tratamento adequado da face posterior.

Os suportes deverão apresentar resistência e estabilidade compatíveis com sua utilização em ambiente externo, sendo prevista a utilização de elementos metálicos galvanizados, devidamente fixados em base de concreto. A instalação deverá garantir o correto prumo, alinhamento e orientação das placas em relação ao fluxo de aproximação dos veículos.

O posicionamento das placas deverá obedecer ao estabelecido no projeto de sinalização, considerando as condições de visibilidade, aproximação e leitura pelo condutor, evitando interferências com vegetação, estruturas ou outros elementos que possam comprometer sua identificação.

Após a implantação, deverá ser realizada a conferência dos elementos instalados, verificando-se sua posição, orientação, fixação, estabilidade e condições de visibilidade, bem como sua correspondência com a sinalização indicada em projeto.

Tabela 2 – Modelos de placas, sinalização vertical

PLACA	CÓDIGO	SINALIZAÇÃO VERTICAL
	R - 1	PARE
	R - 2	DÊ A PREFERÊNCIA
	R-19	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA
	R-25 C	SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA
	R-25 D	SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA
	R-33	SENTIDO DE CIRCULAÇÃO NA ROTATÓRIA
	A - 2 B	CURVA ACENTUADA À DIREITA
	A - 12	INTERSEÇÃO EM CÍRCULO
	A - 21 C	ESTREITAMENTO DE PISTA AO CENTRO
		DELINEADOR DE CURVA

Fonte: Projen Engenharia (2026).

3.3 Dispositivos auxiliares

Os dispositivos auxiliares de sinalização têm por finalidade complementar a sinalização horizontal e vertical, reforçando a orientação dos condutores e contribuindo para a adequada percepção do traçado viário, especialmente nos pontos de mudança de direção e canalização dos fluxos.

Para o Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, o projeto prevê a implantação de delineadores de curva, posicionados conforme indicado na prancha de sinalização. Esses elementos deverão proporcionar melhor percepção do desenvolvimento da via e das alterações de trajetória, principalmente em condições noturnas ou de baixa visibilidade.

Os delineadores deverão possuir elementos retrorrefletivos e ser instalados de maneira uniforme, com posicionamento, orientação e espaçamento compatíveis com a configuração apresentada em projeto. Sua fixação deverá garantir estabilidade e resistência às condições de operação da via.

A implantação deverá ser realizada somente após a definição das condições finais da pista e dos elementos adjacentes, garantindo que os dispositivos permaneçam visíveis aos condutores e livres de interferências que possam comprometer sua função.

4. PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

A execução da sinalização viária deverá ser realizada em conformidade com as posições, orientações e configurações estabelecidas no projeto, sendo precedida pela conferência das condições finais da pista e pela locação dos elementos a serem implantados.

Para a sinalização horizontal, a superfície do pavimento deverá estar seca, limpa e livre de poeira, óleos, graxas ou quaisquer materiais que possam prejudicar a aderência. Antes da aplicação definitiva, deverão ser realizadas as marcações necessárias para garantir o correto posicionamento, alinhamento e geometria das faixas, símbolos e inscrições.

A aplicação dos materiais deverá ocorrer sob condições climáticas adequadas, respeitando os procedimentos e tempos de secagem correspondentes ao produto utilizado. Durante esse período, a área deverá permanecer protegida do tráfego até que a sinalização apresente condições adequadas para liberação.

Para a sinalização vertical, inicialmente deverão ser locados os pontos de implantação das placas, procedendo-se à execução das bases e instalação dos respectivos suportes. Os elementos deverão ser fixados de maneira a garantir estabilidade, prumo, alinhamento e correta orientação em relação ao fluxo de veículos.

Após a conclusão dos serviços, deverá ser realizada vistoria geral da sinalização implantada, verificando-se a correspondência com o projeto, a qualidade do acabamento, a visibilidade das placas e marcas viárias e a adequada fixação dos elementos. Eventuais irregularidades deverão ser corrigidas antes do recebimento e da liberação definitiva dos serviços.

5. CONTROLE E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O controle dos serviços de sinalização viária deverá ser realizado durante e após a execução, verificando-se a conformidade dos elementos implantados com as indicações constantes no projeto, bem como a qualidade dos materiais empregados e do acabamento final.

Na sinalização horizontal, deverão ser verificados o posicionamento, alinhamento, uniformidade, continuidade e aderência das marcações ao pavimento. As faixas, setas, símbolos e demais elementos deverão apresentar acabamento regular, boa definição dos contornos e condições adequadas de visibilidade, não sendo admitidas falhas, desalinhamentos ou irregularidades que comprometam sua função.

Para a sinalização vertical e dispositivos auxiliares, deverão ser conferidos o posicionamento, orientação, prumo, estabilidade e fixação dos elementos, além das condições de visibilidade e retrorrefletividade. As placas deverão permanecer devidamente orientadas em relação ao fluxo de aproximação dos veículos e livres de interferências que prejudiquem sua identificação.

O recebimento dos serviços ficará condicionado à verificação da correta implantação da sinalização prevista em projeto e das condições adequadas de acabamento, fixação, visibilidade e funcionalidade. Eventuais elementos executados em desacordo com o projeto ou que apresentem defeitos deverão ser corrigidos ou substituídos antes do recebimento definitivo.

6. NORMAS TÉCNICAS E REFERÊNCIAS

A elaboração e a execução da sinalização viária deverão observar as disposições estabelecidas pela legislação de trânsito vigente, pelos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito e pelas especificações técnicas aplicáveis aos materiais e serviços empregados.

Para o presente projeto, deverão ser consideradas, principalmente, as seguintes referências:

- **Lei Federal nº 9.503/1997** – *Código de Trânsito Brasileiro* – CTB;
- Resolução **CONTRAN nº 973/2022**, e suas alterações – institui o Regulamento de Sinalização Viária e consolida os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito;
- **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito** – *Volume I: Sinalização Vertical de Regulamentação* – CONTRAN/SENATRAN;
- **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito** – *Volume II: Sinalização Vertical de Advertência* – CONTRAN/SENATRAN;
- **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito** – *Volume IV: Sinalização Horizontal* – CONTRAN/SENATRAN;
- **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito** – *Volume VI: Dispositivos Auxiliares* – CONTRAN/SENATRAN.

Deverão ser observadas também as normas da ABNT aplicáveis aos materiais de sinalização, bem como as especificações complementares estabelecidas pelo órgão responsável pela via, quando aplicáveis.

Em caso de divergência entre as especificações deste memorial, as representações gráficas e as disposições normativas vigentes, deverão prevalecer os critérios técnicos e legais aplicáveis, mediante avaliação e orientação do responsável técnico pelo projeto.

7. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS FINAIS

A sinalização viária prevista para o Trevo de Acesso junto à Estrada Municipal UBA-470, no município de Ubarana/SP, deverá ser implantada em conformidade com as disposições apresentadas no projeto e com os critérios técnicos estabelecidos neste memorial.

A execução dos serviços deverá assegurar a correta integração entre a sinalização horizontal, vertical e os dispositivos auxiliares, garantindo adequada orientação dos fluxos de circulação e condições de visibilidade e compreensão das informações pelos usuários da via. O projeto contempla elementos de regulamentação, advertência, direcionamento e canalização compatíveis com a configuração do acesso projetado.

Todos os materiais e elementos empregados deverão apresentar condições adequadas de durabilidade, aderência, estabilidade e retrorrefletividade, conforme sua finalidade, devendo a execução respeitar as posições, orientações e configurações indicadas nas pranchas.

Eventuais ajustes necessários durante a implantação, decorrentes das condições verificadas em campo, deverão preservar os critérios de segurança e funcionalidade estabelecidos no projeto e ser previamente avaliados pelo responsável técnico.

Ao término dos serviços, a sinalização deverá constituir um sistema contínuo, uniforme e coerente com a geometria e os sentidos de circulação projetados, sendo corrigidos quaisquer elementos que apresentem inadequações de posicionamento, execução, fixação ou visibilidade antes do recebimento definitivo.

Demais informações técnicas deverão ser verificadas em conjunto com as prnachas e os detalhes construtivos integrantes do projeto.

Ubarana, setembro de 2026.

MAYARA MOREIRA LAMBERTI:03135938093

Assinado de forma digital por MAYARA MOREIRA LAMBERTI:03135938093
Dados: 2026.09.30 14:10:47 -03'00'

Mayara Moreira Lamberti

Engenheira Civil - CREA RS 249114