



Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA SERVIÇOS DE
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL EM VIAS URBANAS.**

ALTO ALEGRE DOS PARECIS-RO
2025



Pág.: 1 / 28 - ID. do Doc.: 2.08E.760 - 20/02/2026 - 12:26:09 - ASSINADO POR(1): CPF:676.37*. **2.*8

Pág.: 1 / 29 - ID. do Doc.: 2.4B4.CF0 - 11/08/2026 - 07:52:20



Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL
DESCRIPTIVO

INTRODUÇÃO

Este caderno de especificações estabelece as condições fundamentais e os requisitos técnicos mínimos para a execução dos serviços de implantação de sinalização viária urbana no município de Alto Alegre dos Parecis. O escopo abrange os sistemas de sinalização vertical, horizontal e dispositivos auxiliares de segurança, visando a padronização dos insumos, o rigor nos procedimentos executivos e a garantia da vida útil dos elementos.

Ressalta-se que as diretrizes do Manual de Orientações para Projetos de Sinalização Viária do DETRAN-RO e os Manuais do CONTRAN possuem caráter técnico balizador, devendo ser rigorosamente observados. No entanto, cada intervenção deve considerar as especificidades geométricas e operacionais locais, permitindo ajustes pontuais que assegurem a máxima fluidez e segurança do sistema viário.

DISPOSIÇÕES GERAIS E METODOLOGIA EXECUTIVA

As especificações detalhadas a seguir referem-se aos itens listados na Planilha Orçamentária e deverão ser rigorosamente observadas pela Contratada. A execução de cada serviço compreende o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessária, incluindo os custos diretos e indiretos, conforme o BDI estabelecido.

Os serviços deverão obedecer à numeração e codificação oficial (SINAPI, SICRO3 e DER-RO), sendo que qualquer divergência entre os projetos e estas especificações deverá ser comunicada imediatamente à Fiscalização. O rigor no cumprimento das normas da ABNT e do CONTRAN aqui citadas é condição técnica indispensável para o recebimento e medição das etapas.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Administração e controle da obra (TCPU01)

Execução: Compreende a gestão da obra, mobilização de pessoal e controle técnico. Deve-se manter o Diário de Obra atualizado e garantir que todos os serviços sigam os projetos aprovados.

Materiais: Itens de escritório, software de gestão e equipamentos de medição.

Normas Técnicas: ABNT NBR 12722 (Discriminação de serviços para construção de edifícios).

Responsabilidades:

- Contratada: Alocar equipe técnica qualificada e realizar a gestão integral da obra.
- Contratante: Fiscalizar o cumprimento do cronograma e realizar as medições dos serviços.

1.2 Anotação de responsabilidade técnica (ART/RRT) (TCPU02)





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



Execução: Registro formal junto aos conselhos profissionais (CREA/CAU) referente à execução e fiscalização da obra.

Materiais: Formulários e taxas de registro de responsabilidade técnica.

Normas Técnicas: Resoluções vigentes do CONFEA/CREA ou CAU.

Responsabilidades:

- Contratada: Emitir e pagar as ARTs de execução dos serviços e dos profissionais responsáveis.
- Contratante: Conferir a regularidade das ARTs apresentadas antes do início dos serviços.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Fornecimento e instalação de placa de obra (103689 - SINAPI)

Execução: A placa deverá ser adquirida pronta para instalação, com dimensões e layout definidos pelo órgão contratante. A fixação ocorrerá em local visível e de fácil acesso ao público, preferencialmente voltado para a via principal de acesso à obra. A estrutura de sustentação será executada em madeira serrada aparelhada, fixada em base de concreto para garantir estabilidade.

Materiais: Chapa galvanizada (4,00 m x 2,00m), estrutura de madeira e tintas resistentes às intempéries. Face frontal com pintura e aplicação de adesivos/impressão conforme layout oficial.

Normas Técnicas: Manuais de Identidade Visual da Prefeitura e normas da ABNT para estruturas de madeira.

Responsabilidades:

- Contratada: Confeccionar e instalar a placa, garantindo sua estabilidade.
- Contratante: Fornecer o modelo de layout e aprovar o local de instalação.



Imagem 1 - modelo de placa





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



2.2 Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio-confecção (5213385 - SICRO3)

Execução: Aquisição e montagem de dispositivos de canalização do tipo barreira (cavaletes), destinados ao isolamento de frentes de serviço e proteção de usuários e operários.

Materiais: Confeccionada em madeira de lei ou polietileno de alta densidade, com pés de apoio que garantam estabilidade contra o deslocamento por vento ou deslocamento de ar de veículos. As réguas horizontais devem ser revestidas com película retrorrefletiva prismática de alta intensidade (Tipo III ou superior), nas cores branco e laranja ou branco e vermelho, dispostas em faixas diagonais a 45°.

Normas Técnicas: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Responsabilidades:

- Contratada: Manter as barreiras íntegras e limpas durante toda a obra.
- Contratante: Fiscalizar a correta disposição das barreiras para segurança viária.

2.3 Fita de sinalização fixada na estrutura (102655 - SINAPI)

Execução: A fita deve ser esticada e amarrada em suportes (como os pés das barreiras, cones ou balizadores), mantendo uma altura constante entre 0,90m e 1,20m do solo. Não deve apresentar folgas excessivas que permitam que a fita toque o chão. É utilizada para delimitar o perímetro imediato de furos, valas ou áreas de pintura fresca.

Materiais: Fita plástica zebra em cores contrastantes (amarelo/preto ou branco/vermelho).

Normas Técnicas: NR 18 e NR 26 (Sinalização de Segurança).

Responsabilidades:

- Contratada: Substituir as fitas sempre que apresentarem desgaste.
- Contratante: Exigir o isolamento adequado de áreas de risco.

2.4 Aluguel mensal de Container escritório sanitário albox (TCPU03)

Execução: Instalação de unidade modular para servir como apoio administrativo, armazenamento de materiais e uso sanitário.

Materiais: Container metálico com instalações elétricas e hidráulicas mínimas.

Normas Técnicas: NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

Responsabilidades:

- Contratada: Manter a higiene e a funcionalidade das instalações.
- Contratante: Verificar se o container atende às exigências mínimas da norma.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



2.5 Programa de Gerenciamento de Risco - PGR (9748002 - DER RO)

Execução: Elaboração e implementação de planos técnicos para antecipar e controlar riscos ocupacionais.

Materiais: Documentação técnica elaborada por profissional de segurança do trabalho.

Normas Técnicas: NR 1, NR 9 e NR 18.

Responsabilidades:

- Contratada: Implementar todas as medidas de controle previstas no programa.
- Contratante: Auditar a aplicação do PGR na rotina da obra.

2.6 PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (9748003 - DER RO)

Execução: Realização de exames médicos e acompanhamento da saúde dos trabalhadores envolvidos.

Materiais: Prontuários médicos e exames clínicos.

Normas Técnicas: NR 7.

Responsabilidades:

- Contratada: Custear e organizar os exames admissionais, periódicos e demissionais.
- Contratante: Exigir os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) da equipe.

3. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Os serviços de execução da sinalização vertical somente poderão ser iniciados após a instalação completa dos dispositivos de sinalização temporária e demais elementos de segurança necessários à proteção de trabalhadores, pedestres e usuários da via, em conformidade com as condições específicas de cada local de serviço.

A sinalização temporária deverá ser implantada de modo a garantir segurança operacional, orientação adequada e fluidez do tráfego, assegurando a visibilidade e legibilidade das informações durante toda a execução dos serviços. Toda a sinalização empregada deverá atender integralmente às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VII: Sinalização Temporária (CONTRAN, 2021), observando:

OBSERVAÇÕES:

- a) Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar vistoria técnica em campo, a fim de verificar a existência de interferências que possam comprometer ou dificultar a instalação da sinalização vertical, tais como redes aéreas ou subterrâneas, estruturas, mobiliário urbano ou vegetação.
- b) Caso haja necessidade de relocação do suporte devido à presença de interferências





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



imprevistas, as perfurações ou fundações executadas e não aproveitadas deverão ser devidamente aterradas e o pavimento ou passeio recomposto com material de características equivalentes ao existente, sem ônus adicional para a Contratante.

c) Durante a execução dos serviços, quaisquer danos causados às redes de concessionárias públicas ou privadas, bem como a bens públicos ou de terceiros, serão de inteira responsabilidade da Contratada, que deverá repará-los integralmente às suas expensas, sem prejuízo das penalidades contratuais cabíveis.

d) Caso a Contratada identifique anormalidades, restrições técnicas ou condições adversas que impossibilitem a implantação da sinalização conforme o projeto, deverá comunicar formalmente à Contratante e à Fiscalização, antes da execução, apresentando relato técnico circunstanciado da ocorrência, para que sejam adotadas as providências corretivas e administrativas necessárias.

PLACAS RETRORREFLETIVAS

Trata-se de placas de sinalização vertical que deverão ser revestidas com películas retrorrefletivas que possibilitem o retorno dos raios luminosos incidentes especialmente os provenientes dos faróis dos veículos na direção do condutor, garantindo visibilidade e legibilidade adequadas tanto no período diurno quanto noturno. As películas retrorrefletivas deverão manter uniformidade de cor, brilho e formato das legendas e símbolos, de modo que as placas apresentem a mesma percepção visual de forma e cor durante o dia e a noite, atendendo integralmente aos padrões estabelecidos pelo CONTRAN e pela ABNT.

PELÍCULAS

A sinalização vertical confeccionada com películas retrorrefletivas deverá ser instalada em posição e condições que assegurem perfeita visibilidade e legibilidade, tanto durante o dia quanto à noite, a distâncias compatíveis com a segurança e fluidez do trânsito, conforme determinam o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as normas e resoluções do CONTRAN.

As placas deverão ser posicionadas de forma a garantir que o condutor tenha tempo hábil de percepção e reação, evitando obstáculos visuais, sombreamentos, ofuscamentos ou interferências causadas por vegetação, mobiliário urbano, postes, entre outros elementos.

Para a confecção das placas de sinalização vertical, será permitido o uso de películas retrorrefletivas do Tipo I, Grau Prismático, desde que atendam integralmente aos requisitos técnicos, estabelecidos na ABNT NBR 14.644 – Sinalização vertical viária, Películas, Requisitos.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



DESEMPENHO

No ato da implantação das placas deverá ser apresentado o projeto de sinalização vertical em acordo com os Manuais Brasileiros de Sinalização e com a norma ABNT NBR 14891 – Sinalização vertical viária Placas. Deverá ser apresentado, também, laudos de todos os tipos de películas retrorrefletivas utilizadas, emitidos por laboratórios acreditados, atestando que cada tipo de película utilizada no projeto atende os requisitos estabelecidos na ABNT NBR 14.644.

Após a implantação, deverá ser realizado avaliação periódica da condição geral dos sinais, do desempenho da retrorreflexão conforme ABNT NBR 15.426 – Sinalização vertical viária, Método de medição da retrorrefletividade utilizando retrorrefletômetro portátil. Apresentado o resultado desta avaliação, caso não seja obtido resultados compatíveis com o especificado na ABNT NBR 14.644, a sinalização vertical deverá ser substituída.

SUBSTRATOS

O substrato a ser utilizado é chapa plana de aço carbono galvanizado conforme (ABNT NBR 11.904), espessura 1,50mm, revestida conforme ABNT NBR 7.008-1.

ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO - PORCAS, PARAFUSOS E ARRUELAS

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço de acordo com a ABNT NBR 8.855 (classe 4.6), ABNT NBR 10.062 (classe 5) e ABNT NBR 5.871, respectivamente.

a) Revestimento

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser zincados por imersão a quente, para proteção contra corrosão, de acordo com a ABNT NBR 6.323:2007.

b) Ensaios

A critério da CONTRATANTE os parafusos, porcas e arruelas poderão ser ensaiados, sendo que para a amostragem deve ser utilizada a ABNT NBR 5.426, o nível geral de inspeção deve ser o II, e deve ser utilizado o plano de amostragem simples atenuada NQA 1%.

c) Aceitação e rejeição

A zincagem, no ensaio de Preece, deve suportar um mínimo de quatro imersões para parafusos, porcas e arruelas, sem apresentar sinais de depósito de cobre. Se o resultado do ensaio não satisfizer o mínimo requerido, devem ser retiradas as duas amostras do mesmo lote para novos ensaios.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



LONGARINAS/ABRAÇADEIRAS

As longarinas e abraçadeiras devem ser confeccionadas em aço carbono galvanizado. Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas à galvanização quente, após as operações de furações e soldagem, de acordo com a norma ABNT/NBR 6.323. A galvanização deverá ser executada em toda a peça e não deverá separar-se do metal base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento. A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem, manchas, bolhas, rugosidade, trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes.



Imagem 03 – Longarina Acessório de fixação das placas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os acessórios de fixação deverão estar inclusos nos serviços de fornecimento e instalação de placas e instalação de placas removidas.

FIXAÇÕES

As placas devem ser fixadas de modo permanente, mantendo-as em sua posição, evitando rotação e deslocamentos indesejáveis. A altura do suporte das placas varia conforme as dimensões. As placas de sinalização podem ser fixadas em Suporte de aço carbono galvanizado de seção circular com costura e pontas lisas com costura, classe média, D 65 (2 1/2") (Sendo mais claramente especificado como: Tubo em aço carbono galvanizado D 65, DN 2.1/2", E=3,65) (ABNT NBR 14.890) A fixação das placas aos suportes de aço carbono deverá ser feita através de conjunto de parafusos, porcas, arruelas e abraçadeiras.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br

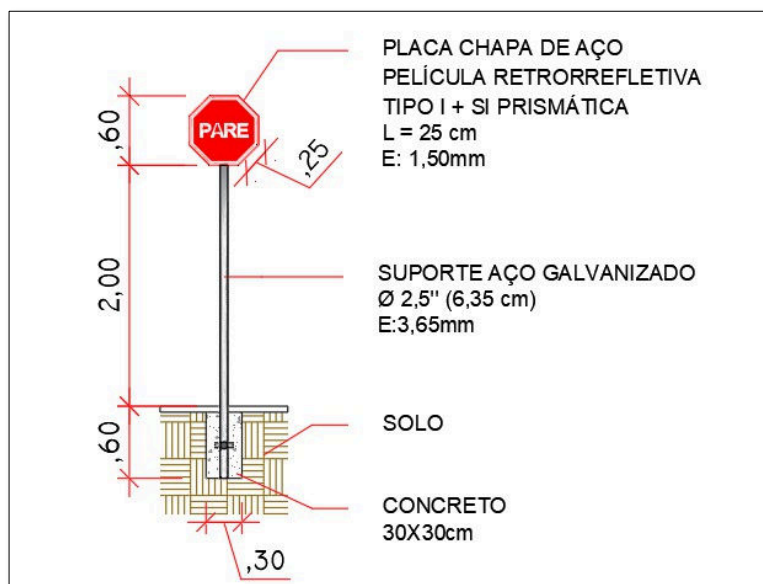


Imagem04- Detalhamento de placa e fixação

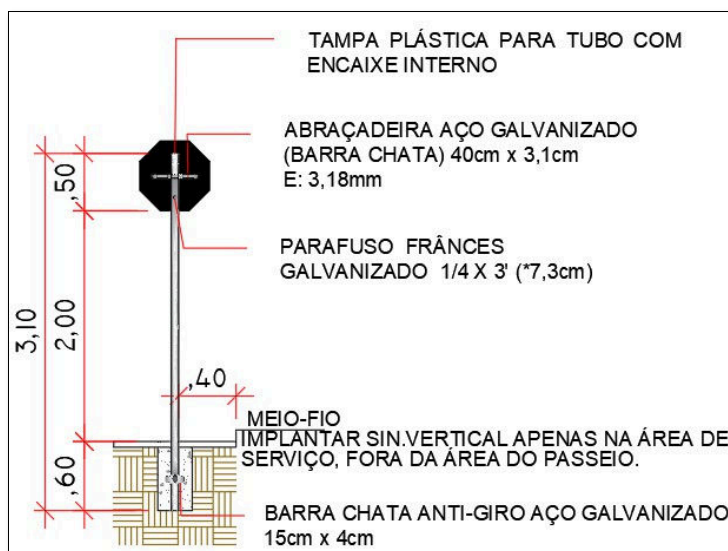


Imagem 05- Detalhamento de placa e fixação.



Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



PADRÃO DE FORMA, CORES, IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

A sinalização vertical deve ser compatível e atender a todos os requisitos estabelecidos nas seguintes referências:

- Código de Trânsito Brasileiro e legislação complementar;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I: Sinalização Vertical de Regulamentação;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume II: Sinalização Vertical de Advertência;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume III: Sinalização Vertical de Indicação;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume VII: Sinalização Temporária;
- Norma ABNTNBR14.891–Sinalização vertical viária–Placas e ABNT NBR14.644– Sinalização vertical viária–Películas–Requisitos;

IDENTIFICAÇÃO DAS PLACAS

No verso de todas as placas deverá constar um código de identificação, constituído pelos dizeres “DETRAN/RO”, acrescido pelo mês e ano de fabricação (compostos de 4 dígitos) e também pelo nome da fabricante, impressa pelo processo serigráfico em letras brancas, destacando ainda que o verso das placas de sinalização deverão apresentar pintura na coloração Preto Foscos (Exceto Identificação de Convênio), com escrita em Branco ocasionando no contraste e identificação das informações necessárias, conforme detalhamento a seguir:

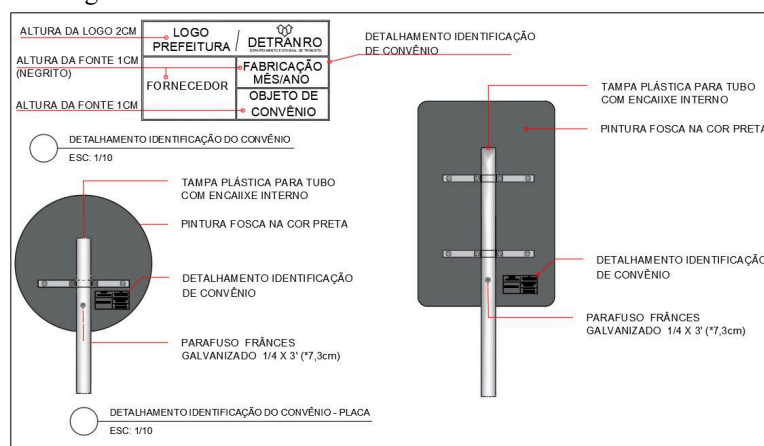


Imagem 06– Detalhamento de Etiqueta de identificação no verso da placa.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



GARANTIA

As garantias que se referem às placas de sinalização sempre serão contadas a partir da data de instalação da placa, cuja fabricação deverá ocorrer em prazo inferior a 30 dias da sua instalação. As garantias devem ser compatíveis com o estabelecido na ABNT NBR 14.644 – Sinalização vertical – Películas – Requisitos.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS RETRORREFLETIVAS.

Confeccionadas em chapa plana de aço carbono galvanizado nº 16, esp. 1,50mm, SAE 1008/1010, revestidas com fundo letras, tarjas, símbolos, pictogramas e outros, em película tipo I.



Imagem 07– Imagem ilustrativa da refletância da película tipo I prismática

LIMPEZA PARA APLICAÇÃO DE PELÍCULA

Antes da aplicação da película refletiva, deverá ser realizado processo de limpeza, visando à retirada de graxa e impurezas das placas.

REQUISITOS (ABNT NBR 11.904)

a) As chapas devem ser fabricadas em aço carbono galvanizado conforme ABNT NBR 7.008-1, grau ZC e revestimento mínimo Z275, ou, no caso de processo não contínuo, de acordo com ABNT NBR 6.323.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



- b) A face que não recebe mensagem deve apresentar superfície lisa, sem empolamento, sem manchas, sem oxidação, com acabamento semi-fosco homogêneo.
- c) A face que recebe mensagem deve apresentar superfície lisa, sem empolamento, sem manchas, sem oxidação, recendo película como acabamento.
- d) A face oposta da placa (verso) deve receber tratamento com pintura eletrostática, na cor preta fosca ou semi-fosca.

ESPESSURA

As chapas metálicas utilizadas na confecção das placas de sinalização vertical deverão possuir espessura nominal de 1,50 mm (calibre nº 16), conforme especificado na ABNT NBR 11.904. A espessura deverá ser uniforme em toda a superfície da chapa.

ENSAIOS DE QUALIDADE DO MATERIAL

A critério da CONTRATANTE, as chapas de aço carbono galvanizado utilizadas na confecção das placas de sinalização poderão ser submetidas a ensaios laboratoriais de controle de qualidade, com o objetivo de verificar a conformidade do material com os requisitos da ABNT NBR 11.904. Para efeito de amostragem, deverá ser selecionada uma placa de cada lote de até 150 (cento e cinquenta) unidades fabricadas, que servirá como amostra representativa para a execução dos ensaios previstos na referida norma.

ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

Poderão ser motivo de rejeição das chapas de aço carbono sempre que forem constatados defeitos que comprometam sua funcionalidade, resistência mecânica, proteção anticorrosiva ou durabilidade.

Serão considerados defeitos passíveis de rejeição os seguintes casos:

- a) Presença de excesso de zinco na superfície, formando crostas.
- b) Empenamentos ou deformações da chapa que prejudiquem o assentamento da película retrorrefletiva ou o alinhamento da placa;
- c) Presença de áreas não revestidas pelo zinco, resultando em falhas na proteção anticorrosiva;
- d) Ocorrência de corrosão do metal base.
- e) Presença de corrosão branca (oxidação do revestimento de zinco), indicando exposição indevida à umidade ou falha no acabamento superficial.

As chapas que apresentarem quaisquer dessas irregularidades deverão ser rejeitadas pela fiscalização e substituídas imediatamente pela Contratada.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



GARANTIA

As placas fabricadas em chapa de aço carbono galvanizado deverão manter-se de acordo com os requisitos fixados na presente especificação, durante um período de 03 (três) anos.

3.1 PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

3.1.1 Placa R1 (Pare) em aço, lado 0,248m (5213444 - SICRO3)

Execução: Fixação da placa de parada obrigatória em suporte metálico, respeitando a altura e o afastamento lateral, verificado a integridade da película e da chapa antes do transporte para o campo.

A placa deve ser fixada no suporte metálico (TCPU06/07/08) garantindo que não haja rotação ou folgas. O torque nos parafusos deve ser suficiente para fixação sem danificar a película refletiva.

Materiais: Chapa de aço nº 16 com película retrorrefletiva prismática Tipo I + SI.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14885 e Manual de Sinalização Vertical (CONTRAN).

Responsabilidades:

- Contratada: Garantir a perfeita fixação para evitar rotação pela ação do vento.
- Contratante: Validar a visibilidade da placa em relação ao fluxo.

3. SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.1.2 Placa R2 (Dê a preferência) em aço, lado 0,80 m (5213449 - SICRO3)

Execução: Fixação da placa em formato triangular em suporte metálico, garantindo a orientação correta para o fluxo que deve ceder a preferência.

Materiais: Chapa de aço nº 16 com película retrorrefletiva prismática Tipo I + SI.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14885 e Manual de Sinalização Vertical do CONTRAN.

Responsabilidades:

- Contratada: Garantir o nivelamento e a correta altura de montagem.
- Contratante: Conferir a refletividade da película aplicada.

3.1.3 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m (5213440 - SICRO3)

Execução: Instalação de placas circulares para regulamentação de velocidade, proibição de estacionamento ou conversão.

Materiais: Chapa de aço nº 16 e película prismática Tipo I + SI.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14885.

Responsabilidades:

- Contratada: Executar a furação e fixação sem danificar a película refletiva.
- Contratante: Fiscalizar o gabarito vertical de instalação.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



3.1.4 Placa retangular informação complementar 0,90 x 0,50 m (TCPU04 - Próprio)

Execução: Instalação de placas auxiliares fixadas logo abaixo da sinalização principal para detalhar horários ou exceções.

Materiais: Aço galvanizado e película retrorrefletiva prismática.

Normas Técnicas: Resoluções do CONTRAN para sinalização complementar.

Responsabilidades:

- Contratada: Fornecer os dispositivos de fixação (parafusos/abraçadeiras) adequados.
- Contratante: Validar o texto e a simbologia da placa.

3.2.1 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m (5213464 - SICRO3)

Execução: Instalação de placas de advertência (amarelas) para alerta de perigos potenciais na via.

Materiais: Aço com acabamento galvanizado e película prismática Tipo I + SI.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14885.

Responsabilidades:

- Contratada: Garantir o posicionamento antecipado ao ponto de perigo conforme normas de trânsito.
- Contratante: Fiscalizar a qualidade da galvanização da chapa.

3.2.2 Placa de advertência ou indicação retangular 0,90 x 0,60 m (TCPU05 - Próprio)

Execução: Implantação de placas para advertência especial ou indicações de direção/localidade.

Materiais: Chapa de aço nº 16 e película prismática.

Normas Técnicas: Manuais do CONTRAN e DNIT.

Responsabilidades:

- Contratada: Responsável pela correta diagramação dos elementos gráficos.
- Contratante: Aprovar as dimensões finais antes da confecção.

3.3.1 a 3.3.3 Suportes Metálicos (TCPU06, TCPU07 e TCPU08 - Próprio)

Execução: Instalação de tubos DN 65 (2 1/2") com alturas de 3,10 m, 3,30 m ou 3,85 m, cravados ou concretados no solo.

Materiais: Tubo de aço galvanizado com costura, classe média.

Normas Técnicas: ABNT NBR 5580 (Tubos de aço carbono para condução de fluidos).





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



Responsabilidades:

- Contratada: Garantir a verticalidade (prumo) do suporte e a profundidade mínima de engastamento.
- Contratante: Fiscalizar se a altura livre atende à passagem de pedestres e veículos.

4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

O serviço consiste na execução de sinalização horizontal por meio da aplicação de material plástico a frio tricomponente, à base de resinas metacrílicas, aplicado por aspersão mecânica. O material deverá ser composto por resina, catalisador e microesferas de vidro retrorrefletivas, devidamente dosados e misturados de acordo com as recomendações do fabricante, assegurando homogeneidade, aderência e desempenho retrorrefletivo. A película de revestimento deverá possuir espessura mínima de 0,6 mm (seis décimos de milímetro) após a cura, garantindo uniformidade e resistência ao desgaste por tráfego.

Método Executivo:

1. Limpeza da Superfície

- A pista deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, óleos, partículas soltas ou qualquer tipo de contaminante que possa comprometer a aderência do material.
- A limpeza poderá ser executada com jato de ar comprimido, vassoura mecânica, outro método equivalente, desde que não danifique o pavimento.

2. Marcação Prévia

- Deve ser realizada marcação prévia do traçado das faixas e símbolos, utilizando cordas, réguas, gabaritos ou instrumentos adequados, conforme o projeto de sinalização horizontal aprovado. Essa marcação deverá garantir o alinhamento, paralelismo e dimensões padronizadas das faixas.

3. Preparação do Produto

- O plástico a frio tricomponente deverá ser preparado conforme as instruções do fabricante, misturando corretamente os três componentes (resina, endurecedor e microesferas, quando exigido).
- A mistura deverá ser homogênea, sem bolhas ou grumos, e utilizada dentro do tempo de vida útil da mistura.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



4. Aplicação

- O material será aplicado por aspersão mecânica, utilizando equipamento autopropulsor ou de operação manual devidamente calibrado, garantindo regularidade na espessura e uniformidade no acabamento.
- A espessura mínima da película seca deverá ser de 0,6 mm, controlada por equipamento medidor calibrado e verificada periodicamente durante a execução.
- Imediatamente após a aplicação do produto, deverá ser realizada a aspersão das microesferas de vidro retrorrefletivas, assegurando a retrorrefletividade.

5. Cura e Liberação

- O tempo de cura do material dependerá das condições ambientais, variando entre 15 e 30 minutos, conforme temperatura e umidade local.
- A liberação do tráfego somente poderá ocorrer após a cura completa e verificação da aderência e retrorrefletividade inicial, conforme especificações do fabricante.

6. Materiais Necessários

- Plástico a frio tricomponente à base de resinas metacrílicas;
- Microesferas de vidro retrorrefletivas, com índice de refração mínimo conforme ABNT NBR 16.184 (Microesferas de vidro para sinalização viária - Requisitos e métodos de ensaio);
- Solventes e aditivos compatíveis, conforme recomendação do fabricante;
- Equipamento de aplicação por aspersão, com controle de vazão, pressão e espessura;
- Equipamentos de proteção individual (EPIs): luvas, máscara, óculos, botas e vestimentas adequadas, conforme normas de segurança do trabalho.

TRICOMPONENTE - LOCAÇÃO

Material plástico a frio empregado na sinalização horizontal viária, utilizado principalmente na execução de pinturas de faixas de regulamentação, advertência e orientação. O nome “tricomponente” decorre do fato de o sistema ser formado por três componentes distintos resina metacrílica, endurecedor e acelerador, que quando misturados no momento da aplicação, desencadeiam uma reação química de polimerização, resultando na cura (endurecimento) e formação de uma película resistente, durável e de elevada aderência ao pavimento.

O material deverá ser aplicado em todas as demarcações horizontais viárias, exceto nas faixas de pedestres, as quais deverão ser executadas com pintura bicomponente, em espessura mínima de 1,5 mm.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



**EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, PADRÃO DE FORMASE
CORES**

O padrão de formas e cores da sinalização horizontal deve seguir as normas estabelecidas no ANEXO II do Código de Trânsito Brasileiro (Lei Federal n.º 9.503/97, de 23 de setembro de 1997) e no Manual de Sinalização de Trânsito - Volumes IV - do DENATRAN e, complementarmente, as instruções indicadas nesta Especificação Técnica e no projeto.

PINTURA DE CONTRASTE

Sempre que houver insuficiente contraste entre a cor do pavimento e a cor da tinta demarcadora, deverá ser aplicada prévia pintura de contraste, visando garantir adequada visibilidade diurna e destaque das faixas de sinalização. A pintura de contraste deverá ser executada à base de resina acrílica na cor preta, aplicada sobre a área correspondente às faixas de demarcação, de modo a proporcionar fundo uniforme e opaco que favoreça a leitura visual dos elementos da sinalização horizontal.

MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO (ABNTNBR15.405)

A Contratada deve apresentar a Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), conforme ABNT NBR 14.725-4, referente a todos os materiais usados na aplicação, bem como os materiais eventualmente removidos do pavimento, e seguir rigorosamente os procedimentos de manuseio e descarte em locais credenciados pelas autoridades ambientais.

**AValiação DA APLICAÇÃO (ABNT NBR 15.405) - ACEITAÇÃO E
REJEIÇÃO**

Os serviços podem ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos, sem qualquer ônus para a Contratada e sem prejuízo das sanções contratuais aplicáveis, nos seguintes casos:

- a) Se houver falta de aderência;
- b) Se não atender ao padrão de cor;
- c) Se a espessura não atender ao especificado;
- d) Se os desvios das bordas forem superiores a 10mm em 10m na execução de marcas retas;
- e) Se a largura das marcas for diferente do especificado;
- f) Se os equipamentos para aplicação não atenderem ao especificado;
- g) Se a retrorefletividade e apresentar inferior ao limite mínimo estabelecido nas Especificações Técnicas.
- h) Se for utilizado material não ensaiado.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



- i) Se os serviços forem iniciados sem prévio conhecimento da Contratante;
j) se os materiais utilizados e/ou os serviços realizados não estiverem em conformidade com as Especificações Técnicas, o Termo de Referência, o Edital e seus anexos, bem como as normas e legislações vigentes.

GARANTIA RETRORREFLETIVIDADE DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
(ABNT NBR 14.723)

O procedimento relativo à avaliação da retrorrefletividade e à especificação do retrorrefletômetro a ser utilizado está descrito na ABNT NBR 14.723.

RETRORREFLETIVIDADE INICIAL

A retrorrefletividade inicial é definida como sendo o valor da retrorrefletividade da demarcação avaliada até 15 dias após sua aplicação na via.

A retrorrefletividade inicial é definida na ABNT NBR 14723 – Sinalização horizontal viária – Avaliação da retrorrefletividade como sendo o valor da retrorrefletividade da demarcação avaliada até 15 dias após a aplicação na via, enquanto a retrorrefletividade residual é definida como sendo o valor da retrorrefletividade avaliada após um determinado período de tempo.

As tintas e microesferas utilizadas devem ser especificadas nos projetos e sua garantia de validade deverá ser dada por condições de retrorrefletividade residual. A retrorrefletividade inicial mínima estabelecida para o Programa é de 250 mcd. $\text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ para a cor branca e de 150 mcd. $\text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ para a cor amarela, verificada no campo para sinalização definitiva.

Cor de Sinalização	Valor de Retrorrefletividade inicial mínima mcd. $\text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$
Branca	250
Amarela	150

Tabela1: Retrorrefletividade inicial mínima da sinalização horizontal, (referência: Guia Prático Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária - BR-LEGAL)

RETRORREFLETIVIDADE RESIDUAL

A retrorrefletividade residual estabelecida no Programa BR-LEGAL, sob quaisquer circunstâncias de condições físicas ou operacionais da rodovia, independente do material especificado no projeto será de 100 mcd. $\text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ para a cor branca e de 80 mcd. $\text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ para a cor amarela.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



Cor de Sinalização	Valor de Retrorefletividade inicial mínima mcd. lx ⁻¹ . m ⁻²
Branca	100
Amarela	80

Tabela1: Retrorefletividade residual mínima da sinalização horizontal,
(referência: Guia Prático Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária
- BR-LEGAL)

Quando for detectado o fim da vida útil dos materiais atingindo os valores estabelecidos para a retrorefletividade residual ou a sinalização aplicada apresentar qualquer tipo de patologia, esta será refeita considerando-se os padrões estabelecidos inicialmente.

4.1.1 e 4.1.2 Tacha refletiva (SICRO3)

Execução: Fixação de tachas (bi ou monodirecionais) no pavimento para delinear faixas de rolagem.

Materiais: Corpo em plástico injetado com elemento refletivo.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14636.

Responsabilidades:

- Contratada: Utilizar adesivo apropriado para evitar o descolamento precoce.
- Contratante: Verificar o alinhamento e o espaçamento entre as tachas.



Imagem 1 – Modelo de tacha bidirecional.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telephone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



Imagem 2– Modelo de tacha Monodirecional





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



4.1.3 e 4.1.4 Tachão refletivo (SICRO3)

Execução: Instalação de tachões para canalização de tráfego ou segregação de fluxos opostos.

Materiais: Resina sintética de alta resistência mecânica.

Normas Técnicas: ABNT NBR 15576.

Responsabilidades:

- **Contratada:** Realizar a limpeza prévia do asfalto antes da colagem.
- **Contratante:** Monitorar a estabilidade dos dispositivos após a abertura ao tráfego.



Imagem 3– Modelo de tachão para canalização de tráfego ou segregação de fluxos opostos.

4.2.1 Pintura por aspersão 0,6 mm (5213413 - SICRO3)

Execução: Consiste na aplicação mecânica de sinalização horizontal de alto desempenho, utilizando material plástico a frio tricomponente à base de resinas metacrílicas reativas. Este método é executado por aspersão (spray), sendo ideal para linhas longitudinais (eixo e bordo) devido à sua rapidez de aplicação e secagem ultra-rápida. A espessura final da película seca deve ser de 0,6 mm.



Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



Método Executivo:

1. **Limpeza e Preparação:** O pavimento deve ser limpo com jato de ar comprimido ou varrição mecânica, estando totalmente isento de umidade, óleos ou poeiras.
2. **Pré-marcação:** Executar a marcação prévia (pontuação) para garantir o alinhamento geométrico perfeito das faixas conforme o projeto.
3. **Aplicação Mecânica:** O material é aplicado por equipamento autopropelido dotado de pistolas de aspersão. A dosagem entre resina, catalisador e acelerador ocorre no bico da pistola ou no sistema de mistura da máquina.
4. **Refletividade (Drop-on):** Simultaneamente à aplicação da tinta, devem ser aspergidas microesferas de vidro sob pressão, garantindo a retrorrefletividade instantânea.
5. **Cura:** A área pode ser liberada ao tráfego entre 10 a 20 minutos após a aplicação, dependendo das condições climáticas.

Materiais: Resina metacrílica tricomponente e microesferas de vidro. **Normas Técnicas:** ABNT NBR 15870 e NBR 14723.

Responsabilidades:

- Contratada: Controle da calibração do equipamento para garantir a espessura de 0,6 mm e a taxa de microesferas.
- Contratante: Conferência da largura das faixas e ensaios de retrorrefletividade.

4.2.2 Pintura por extrusão 1,5 mm (5214009 - SICRO3)

Execução: Consiste na execução de sinalização horizontal para áreas de alta solicitação, como faixas de pedestres e linhas de retenção. O material plástico a frio bicomponente (resina e endurecedor) é aplicado pelo método de **extrusão**, onde a massa é depositada de forma plana sobre o pavimento, resultando numa película de **1,5 mm** de espessura, com altíssima resistência à abrasão.

Método Executivo:

1. **Limpeza da Superfície:** Rigorosa remoção de impurezas. O substrato deve estar perfeitamente seco para garantir a ancoragem química do material.
2. **Marcação e Gabaritos:** Utilização de fitas adesivas de papel (mascaramento) ou gabaritos metálicos para delimitar as áreas de pintura (especialmente em faixas de pedestres), garantindo bordas retilíneas e limpas.
3. **Preparação do Produto:** Mistura manual ou mecânica da resina com o catalisador em proporções rigorosas indicadas pelo fabricante, respeitando o tempo de vida útil da mistura (*pot-life*).
4. **Aplicação por Extrusão:** O material é aplicado através de **sapatas extrusoras** manuais ou mecânicas que "derramam" a massa de forma uniforme na espessura de 1,5 mm.
5. **Aspersão de Microesferas:** Imediatamente após a passagem da sapata, antes do início da polimerização, as microesferas são aplicadas manualmente ou mecanicamente por gravidade/pressão.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



6. **Cura e Liberação:** O isolamento da área deve ser mantido por 20 a 30 minutos até a cura completa (endurecimento total da massa).

Materiais: Resina metacrílica bicomponente (reativa) e microesferas de vidro.

Normas Técnicas: ABNT NBR 15870.

Responsabilidades:

- Contratada: Garantir a espessura mínima de 1,5 mm e o isolamento total da área até a cura.
- Contratante: Fiscalização da homogeneidade da superfície e medição da espessura de película seca.



Imagem 4– Balizador viário cilíndrico em material plástico, na cor branca, com faixas refletivas horizontais para sinalização e delimitação de tráfego.

5. DISPOSITIVOS AUXILIARES

5.1 Cilindro flexível delimitador (5213837 - SICRO3)

Execução: Fixação de cilindros balizadores por meio de chumbadores mecânicos no pavimento. Dispositivo auxiliar de sinalização (balizador) de caráter flexível, utilizado para canalização de fluxos, delimitação de áreas de exclusão ou segregação de faixas de tráfego, com propriedade de retornar à posição vertical após sofrer impactos ou atropelamentos.

1. **Locação:** Marcação dos pontos de fixação conforme o projeto de sinalização,



Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



- garantindo o alinhamento e o espaçamento constante entre os dispositivos.
2. **Furação:** Execução de furos no pavimento (asfalto ou concreto) utilizando furadeira com broca de diâmetro compatível com o chumbador, evitando vibração excessiva que possa comprometer a integridade da capa asfáltica.
 3. **Fixação:** Limpeza dos furos, inserção dos chumbadores e aperto mecânico do cilindro. A base deve ficar perfeitamente assentada e imóvel sobre a superfície da via.
 4. **Acabamento:** Verificação da verticalidade (prumo) do cilindro e limpeza das faixas refletivas.

Materiais: Corpo flexível (D=20cm, H=80cm) com faixas refletivas de alta visibilidade.

Normas Técnicas: Manual Brasileiro de Sinalização - Dispositivos Auxiliares.

Responsabilidades:

- Contratada: Garantir o uso de chumbadores adequados que assegurem a fixação sem causar trincas ou danos excessivos ao pavimento. Responsável pela substituição de itens que apresentem perda de memória elástica (não retornem à vertical) em curto prazo.
- Contratante: Conferir a durabilidade, a qualidade da retrorrefletividade das faixas e a flexibilidade do material entregue em conformidade com as amostras aprovadas.

6. DIVERSOS

6.1 Placa em aço nº 16 galvanizado (TCPU09 - Próprio)

Execução: Confeção e implantação de placas especiais conforme dimensões detalhadas em projeto.

1. **Dimensionamento:** Corte da chapa conforme as medidas específicas do projeto, com acabamento de bordas para eliminação de rebarbas ou cantos vivos.
2. **Preparação da Superfície:** Limpeza química rigorosa da face frontal para garantir a total aderência da película retrorrefletiva, evitando a formação de bolhas ou descolamentos precoces.
3. **Montagem:** Fixação da placa ao suporte (tubo galvanizado) através de conjuntos de parafusos e porcas zincados a quente. Deve-se assegurar que a placa esteja perfeitamente nivelada e em prumo.
4. **Localização:** A implantação deve respeitar as coordenadas de projeto, garantindo que a mensagem não sofra obstrução por elementos do mobiliário urbano ou vegetação existente.

Materiais: Chapa de aço galvanizado e película retrorrefletiva prismática.

Normas Técnicas: ABNT NBR 14885.

Responsabilidades:





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



- **Contratada:** Entregar as placas sem empenamentos ou defeitos de impressão.
- **Contratante:** Fiscalizar o local de implantação conforme o projeto executivo.

7. CONCLUSÃO

A execução dos serviços de sinalização viária objeto deste Memorial Descritivo visa, primordialmente, a elevação dos índices de segurança e fluidez do tráfego no perímetro urbano de Alto Alegre dos Parecis-RO. A eficácia dos sistemas implantados depende da observância rigorosa de todas as etapas aqui descritas: desde a escolha de materiais certificados (películas prismáticas e resinas metacrílicas) até o rigor no método construtivo e nos ensaios de desempenho.

Ressalta-se que a conformidade técnica, atestada por meio da fiscalização sistemática e das medições de retrorrefletividade, é condição *sine qua non* para o recebimento definitivo da obra. Ao cumprir integralmente as normas da ABNT e as resoluções do CONTRAN citadas, a Contratada garante não apenas a durabilidade do patrimônio público, mas, sobretudo, a preservação da vida dos condutores e pedestres que utilizam o sistema viário municipal.

Por fim, este documento consolida a integração entre o planejamento técnico e a execução operacional, servindo como base jurídica e técnica para a garantia da qualidade e da transparência na aplicação dos recursos públicos.

Alto Alegre dos Parecis – RO, Data Certificada.

Fabiana Coelho Benicio da Rosa
Engenheira Civil – CREA 17630 D/RO
Diretora do Departamento Geral de Engenharia - Portaria 018/GP/2022





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



REFERÊNCIAS NORMATIVAS.

1. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I:** Sinalização Vertical de Regulamentação.
2. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II:** Sinalização Vertical de Advertência.
3. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III:** Sinalização Vertical de Indicação.
4. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV:** Sinalização Horizontal.
5. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VII:** Sinalização Temporária.
6. **ABNT NBR 5.426** – Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.
7. **ABNT NBR 6.323** – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido.
8. **ABNT NBR 7.008-1** – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga de zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente. Parte 1 requisitos
9. **ABNT NBR 8.855** – Propriedades mecânicas de elementos de fixação – parafusos e prisioneiros
10. **ABNT NBR 10.062** – Porcas sextavadas – Especificação.
11. **ABNT NBR 11.904** – Sinalização vertical viária – placas de aço zincado
12. **ABNT NBR 14.644** – Sinalização viária – Películas – Requisitos.
13. **ABNT NBR 14.725-4** – Produtos químicos – informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos.
14. **ABNT NBR 14.723** – Sinalização horizontal viária – Medição de retrofletividade utilizando equipamento manual com geometria de 15m- método de ensaio.
15. **ABNT NBR 14.890** – Sinalização vertical viária – Suportes metálicos em aço para placas – Requisitos.
16. **ABNT NBR 14.891** – Sinalização vertical viária – Placas.
17. **ABNT NBR 15.405** – Sinalização horizontal viária – Tintas – Procedimentos para execução de demarcação e avaliação.
18. **ABNT NBR 15.426** – Sinalização vertical viária – Medição da medição da retrorrefletividade em campo, utilizando retrorrefletômetro portátil.
19. **ABNT NBR 15.576** – Sinalização horizontal viária – tachões refletivos viários – Requisitos e métodos de ensaio.





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecis
GABINETE DO PREFEITO

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: gabinete@altoalegre.ro.gov.br



- 20. **ABNT NBR 16.184 – sinalização horizontal viária** – Esferas e Microesferas de vidro – Requisitos e métodos de ensaio.
- 21. **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)** – Lei Federal nº 9.503/1997
- 22. **Guia Prático** – Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária (BR-LEGAL).





Poder Executivo
Prefeitura Municipal de Alto Alegre dos Parecís
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO - SEMPOG

Av. Afonso Pena, 3370 – Bairro Centro - CEP: 76.952-000 - CNPJ: 84.744.994/0001-40
Telefone/Fax (069) 3643-1101/1104/1255 - E-mail: conveniosaltoalegre@gmail.com



Assinatura do Documento



Documento Assinado Eletronicamente por **FABIANA COELHO BENICIO DA ROSA**,
CPF: 676.37*.2-8** em **20/02/2026 12:26:09**, Cód. Autenticidade da Assinatura:
1290.0R26.605R.U308.7551, Com fundamento na Lei Nº 14.063, de 23 de Setembro de
2020.



Informações do Documento

ID do Documento: **2.03E.760** - Tipo de Documento: **ESPECIFICAÇÃO**.

Elaborado por **FABIANA COELHO BENICIO DA ROSA**, **CPF: 676.37*.**2-8**, em **20/02/2026 - 12:26:09**

Código de Autenticidade deste Documento: 12R3.0326.305H.X318.5445

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://athus.altoalegre.ro.gov.br/verdocumento>





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE DOS PARECIS

Informações do Documento

ID do Documento: **2.4B4.CF0** - Tipo de Documento: **DEMAIS DOCUMENTOS**.

Juntado por **EVELYN KAROLINE DA SILVA CRUZ**, CPF: 039.46*. **2-*1 , em 11/08/2026 - 07:52:20

Código de Autenticidade deste Documento: 07U4.1W52.7201.A24E.5372

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:

<https://athus.altoalegre.ro.gov.br/verdocumento>

