

TERMO DE REFERÊNCIA

Município de Ivoti

Secretaria Municipal de Obras

Necessidade da Administração: Contratação de empresa para prestação de serviço de nova ou manutenção de sinalização viária horizontal de ruas e avenidas do município, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra própria.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Constitui objeto do presente registro de preços a contratação de empresa para prestação de serviço de nova ou manutenção de sinalização viária horizontal de ruas e avenidas do município, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra própria, conforme especificadas neste edital.

- I. É objetivo da sinalização orientar e aumentar a segurança dos usuários das ruas e avenidas do município, precisamente, aumentar a perspicácia visual, seja balizando a pista, indicando pontos fundamentais de mudança de direção, de travessia segura, de obstáculos, de atenção redobrada ou de outros riscos a que estejam submetidos;
- II. A especificação completa do serviço a ser prestado consta neste termo de referência;
- III. A prestação dos serviços de sinalização viária horizontal compreende o fornecimento dos equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários à execução dos serviços exigidos. O serviço deverá ser realizado com equipamento/máquina apropriada e específica para tanto;
- IV. O município poderá exigir da empresa contratada o fornecimento periódico de laudos técnicos da qualidade dos produtos, conforme necessidade, a qual poderá ser realizada em local de livre escolha do município, correndo as despesas por conta da empresa contratada, ou ainda o município encaminhar amostra do material para algum laboratório credenciado e acreditado, correndo as despesas por conta da empresa contratada;
- V. A sinalização necessária (cones, sinalizadores, cavaletes, placas e outros equipamentos para sinalizar e restringir o tráfego durante os serviços da

sinalização horizontal) será de responsabilidade da empresa contratada, bem como a segurança de seus funcionários. Caso necessário a interdição de alguma via, ou partes dela, deve ser avisado à Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos com antecedência, de modo que possa ser organizado o fluxo naquele período;

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa para implantar a sinalização viária horizontal, se faz necessária pelo quadro reduzido de servidores no Departamento de Trânsito, a falta de equipamentos adequados para alguns serviços, bem como o atual desgaste da sinalização existente.

- I. Como o objetivo do registro de preço é orientar e aumentar a segurança dos usuários, a sinalização deverá impressionar adequada e preventivamente os sentidos, estando o mais visível
- II. possível, mesmo sob condições adversas impostas pelo clima;
- III. As sinalizações das ruas e avenidas assim como os dispositivos de segurança estão intimamente relacionadas à segurança dos usuários, e devem atender as disposições contidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e nas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN);
- IV. É de responsabilidade do Município implantar e conservar a sinalização viária no seu perímetro de forma adequada e em perfeitas condições de visibilidade, para proporcionar maior segurança aos usuários, independentemente de sua origem ou da frequência que são utilizadas, conforme o artigo 90 do CTB;

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O objeto tem natureza de bem comum, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação será realizada preferencialmente por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

O prazo de vigência do presente registro de preços será de 12 (doze) meses, a contar da sua assinatura. Os prazos e locais para a execução dos serviços e entrega dos materiais dar-se-á conforme a ordem de serviço emitido pela Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos.

É de responsabilidade da contratada a quitação e apresentação de ART ou RRT de responsabilidade técnica, referente à execução do serviço de sinalização horizontal, condução óptica e instalação das defensas metálicas (lotes 1, 3 e 4), no prazo de até 10 dias após a assinatura do contrato, ou emissão dos empenhos, com a quantidade total correspondente aos documentos.

A prestação dos serviços deverá atender as normas técnicas vigentes, o CTB e resoluções do CONTRAN, assim como as exigências contidas no edital e termo de referência. A contratada deverá fornecer todos equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução dos serviços, assim como fornecer todos equipamentos de proteção e sinalização de segurança de trânsito.

A contratada responsabiliza-se por danos causados a terceiros ou a seus equipamentos e funcionários, que porventura podem ocorrer durante a execução dos serviços, isentando a contratante de quaisquer responsabilidades indenizatórias. Ainda assume todas as obrigações legais com seus prepostos e empregados, e por eles responde em todas as instâncias administrativas ou judiciais.

A contratada ainda deverá reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis.

A contratada deverá executar o serviço nos locais determinados pela contratante, sem custo algum de deslocamento ou outros custos a mais do previsto no contrato.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E DA SUA INSPEÇÃO

Deverão ser apresentados os seguintes documentos de qualificação técnica, pelas empresas interessadas na participação do presente registro de preços, em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou por servidor da administração, ou publicação em órgãos da imprensa oficial. Tais documentos devem estar identificando cada item da qualificação de modo a facilitar sua análise, e entregues dentro do envelope de habilitação da empresa. Abaixo estão os documentos que devem ser apresentados:

- **Prova de Inscrição e Regularidade junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU)**, em nome da Pessoa Jurídica licitante, sendo que os certificados expedidos por Conselhos de outras regiões, cuja circunscrição não seja o Estado do Rio Grande do Sul, deverão receber o visto do CREA/RS (Resolução nº 266/97, Artigo 4º., CONFEA), apresentado por empresa interessada em participar dos Lotes 1, 3 e 4.
- **Atestado(s) de capacidade técnica, com registro no CREA e/ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT)**, que comprove(m) que o profissional habilitado da empresa executou e/ou vem executando satisfatoriamente serviços iguais ou superiores ao objeto deste edital, comprovando pelo menos, aos seguintes serviços ou equivalentes:
 - a) Prestação de serviço com fornecimento de material para implantação de sinalização horizontal, lote 01; Prestação de serviço com fornecimento de material para implantação de condução óptica, lote 03;
 - b) Fornecimento e implantação de defesa metálica semimaleável simples, conforme a Norma ABNT NBR 6970, lote 04;
 - c) Prova de Inscrição e Regularidade junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em nome da Pessoa Física Responsável Técnico, sendo que os certificados expedidos por Conselhos de outras regiões, cuja circunscrição não seja o Estado do Rio Grande do Sul, deverão receber o visto do

CREA/RS (Resolução nº 266/97, Artigo 4º., CONFEA), apresentado por empresa interessada em participar dos Lotes 1, 3 e 4.

A comprovação do vínculo profissional far-se-á com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste o licitante como contratante, ou ficha de registro, ou do contrato social do licitante em que conste o(s) profissional(is) como sócio(s), da ata de eleição do diretor (caso de sociedade anônima), ou do contrato de prestação de serviços;

Deverão ser apresentados os seguintes documentos de qualificação técnica dos materiais e equipamentos que serão utilizados. Tais documentos devem estar identificando cada item da qualificação de modo a facilitar sua análise, e entregues antes de iniciar os trabalhos previstos no contrato, após a emissão do empenho orçamentário. Abaixo estão os documentos que devem ser apresentados:

- Relação e declaração formal e explícita, expedida pela concorrente, de disponibilidade dos equipamentos que utilizará para a realização dos serviços. A declaração deve conter
 - a)** Disponibilidade de equipes técnicas, adequadas à execução dos serviços técnicos especializados, objeto da licitação, apresentado por empresa interessada em participar dos Lotes 1, 2, 3 e 4;
 - b)** Equipamento autopropelido com compressor de ar, tanques pressurizados para tinta e solvente, mexedores manuais, reservatório e semeador para microesferas de vidro, válvulas reguladoras de ar, sequenciador automático, pistolas, discos delimitadores de faixas, balizadores e miras ópticas, para o lote 01;

A empresa deverá apresentar laudo válido, em nome da empresa, dos vasos de pressão para os tanques de tintas, solvente e microesfera de vidro, em atendimento Norma Regulamentadora (NR) 13, feito em órgãos credenciados de Inspeção em Equipamentos, devidamente registrada no CREA, acompanhada da devida ART de responsabilidade técnica.

c) Fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs) e de equipamentos de proteção coletiva (EPCs) à todas equipes, apresentado por empresa interessada em participar dos Lotes 1, 2, 3 e 4;

- Relação e declaração formal, expedida pela concorrente, indicando o material que será utilizado e sua marca, anexando também o laudo, conforme

solicitado em cada item, respeitando as respectivas normas técnicas, conforme listado:

a) Para implantação da sinalização horizontal viária (eixo, bordo, faixas de segurança, retenção, setas, dizeres, ciclovia, entre outras pinturas no pavimento – lote 01) deve ser utilizada tinta para demarcação viária à base de metil metacrilato monocomponente, nas cores amarela, branca, azul, vermelha e preta. Deve ser apresentado laudo técnico das tintas, em nome do fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame, e que atenda a Norma ABNT NBR 15438 e CET ET- SH-14;

b) Ainda para implantação da sinalização horizontal viária (lote 01), deve ser incorporado às tintas a microesfera de vidro tipo IB e aplicada por aspersão a microesfera de vidro tipo IIA. Deve ser apresentado laudo técnico das microesferas de vidro utilizadas, em nome da empresa fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame, e que atenda a ABNT NBR 16184;

c) Para implantação da sinalização horizontal (pintura de meio fio – lote 02), deve ser utilizada tinta acrílica fosca premium a base de água, indicada para o uso externo, nas cores amarela, branca e azul. Deve ser apresentado laudo técnico das tintas, em nome do fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido no ano vigente ou que esteja dentro do prazo de validade e atendendo a norma ABNT NBR 15079. Caso o material a ser fornecido para realizar o serviço esteja formalmente cadastrado no Programa Setorial da Qualidade (PSQ), registrado junto ao Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP – Habitat) e que atenda aos requisitos especificados pelo PSQ (conforme relatórios publicados pela Entidade de Terceira Parte Gestora do PSQ), será dispensado de inspeção e apresentação do laudo.

d) As marcas e empresas formalmente participantes do PSQ podem ser consultadas no site: <https://www.tintadequalidade.com.br/>

d) Para implantação da condução óptica (lote 03), devem ser utilizados tachões refletivos bidirecionais, possuindo dois pinos para fixação, conforme norma técnica. Deve ser apresentado laudo técnico dos tachões, em nome do

fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame e que atende a ABNT NBR 15576. Laudo dos seguintes tachões:

- Tachão amarelo com refletivo amarelo, para uso no eixo viário e canalizadores;
- Tachão amarelo com refletivo vermelho, para uso em ciclovia;

Também devem ser utilizadas tachas refletivas bidirecionais, com cores compatíveis com a marca viária, com um pino de fixação, conforme norma técnica. Para as tachas também deve ser apresentado laudo técnico, em nome do fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame, e que atende a ABNT NBR 14636. Laudo das seguintes tachas:

- Tacha amarela com refletivo amarelo/amarelo, para uso no eixo viário;
- Tacha branca com refletivo branco/vermelho, para uso em ciclovia e linhas de bordo;

Ainda devem ser utilizados segregadores na cor amarela para divisão de pista com dois pinos de fixação. Também para os segregadores, deve ser apresentado laudo técnico, em nome do fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame, e que atende as especificações Técnicas Conforme Especificação Técnica CET– ET-SC-09.

e) Para implantação da Defesa Metálica semi maleável (lote 04), deve ser apresentado laudo técnico, em nome do fabricante, feito em laboratório credenciado e acreditado, com laudo emitido há no máximo 12 meses da data do certame e que atenda a ABNT NBR 6970.

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

O serviço que será prestado ao município deve respeitar as Normas Técnicas vigentes, tanto de execução como das especificações dos materiais. Junto a Nota Fiscal para pagamento, deve ser entregue um relatório do serviço executado, emitido pelo responsável da empresa.

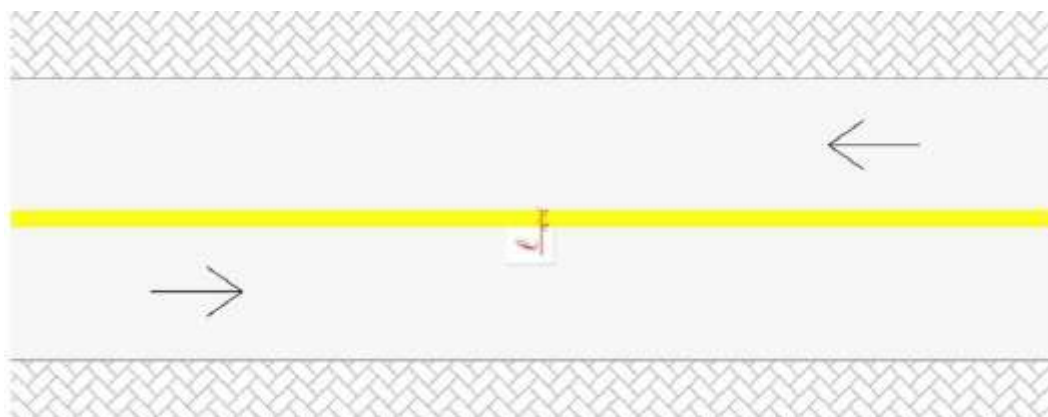
6.1 Sinalização Horizontal e Condução Óptica

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

Os serviços contemplados neste item são a pintura das vias e instalação de dispositivos complementares à sinalização horizontal, que compreende o lote 01 e 03. Para este serviço deverão ser utilizados materiais que se destinam à demarcação das vias urbanas do município, como: Tinta à Base de Metil Metacrilato Monocomponente, Microesferas de Vidro tipo IB e IIA, além das Tachas, Tachões e segregadores, atendendo a todas as normas técnicas vigentes, com os respectivos laudos técnicos, conforme solicitado anteriormente. Os serviços a serem executados estão descritos a seguir:

- **Marcas Longitudinais:** separam e ordenam as correntes de tráfego;
- **Linhas de divisão de fluxos apostos:** separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.
 - Linha Simples Contínua Amarela: divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

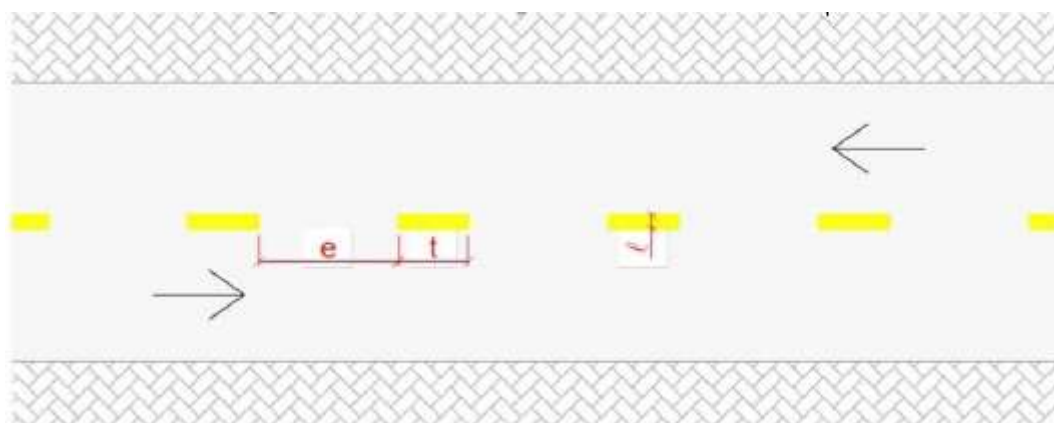
Figura 01 – Linha Simples Contínua Amarela



As dimensões de “|” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linha Simples Seccionada Amarela**: divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que ultrapassagens e deslocamentos laterais são permitidos.

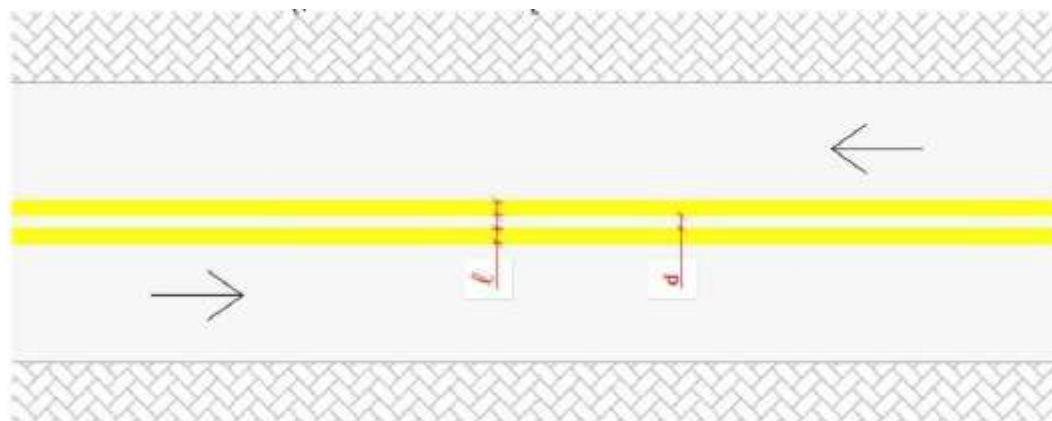
Figura 02 – Linha Simples Seccionada Amarela



As dimensões de “**l**”, “**e**” e “**t**” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linha Dupla Contínua Amarela**: divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

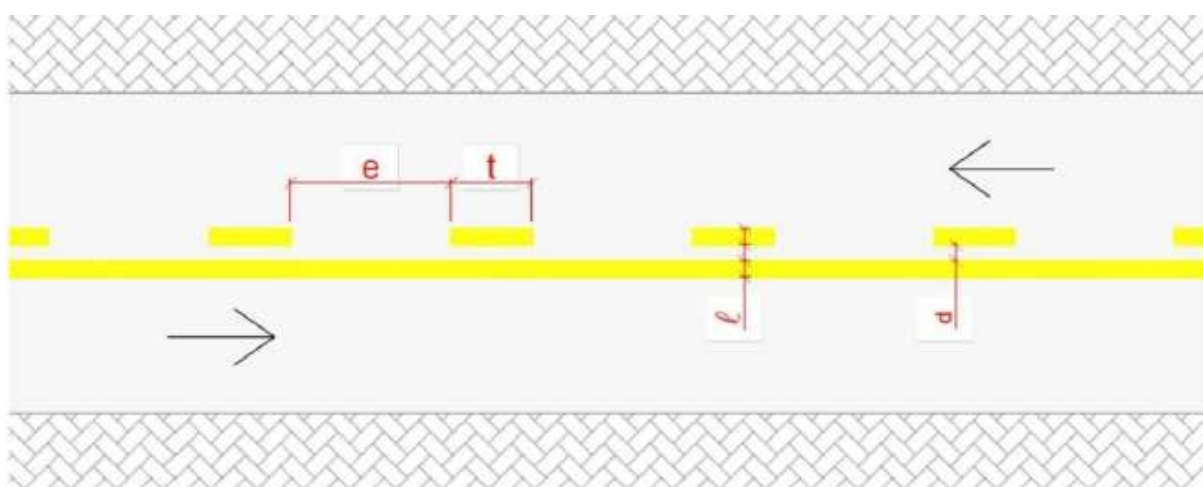
Figura 03 – Linha Dupla Contínua Amarela



As dimensões de “l” e “d” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linha Dupla Contínua/Seccionada Amarela**: divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que ultrapassagens, a transposição e deslocamentos laterais são permitidos ou proibidos.

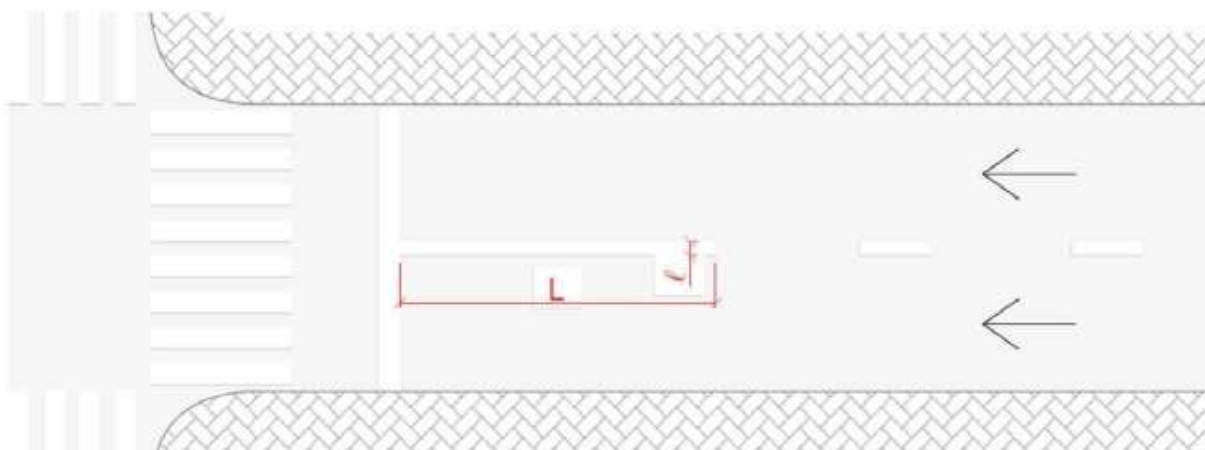
Figura 04 – Linha Dupla Contínua/Seccionada Amarela



As dimensões de “l”, “e”, “d” e “t” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido**: separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e a transposição.
- **Linha Simples Contínua Branca**: ordena fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

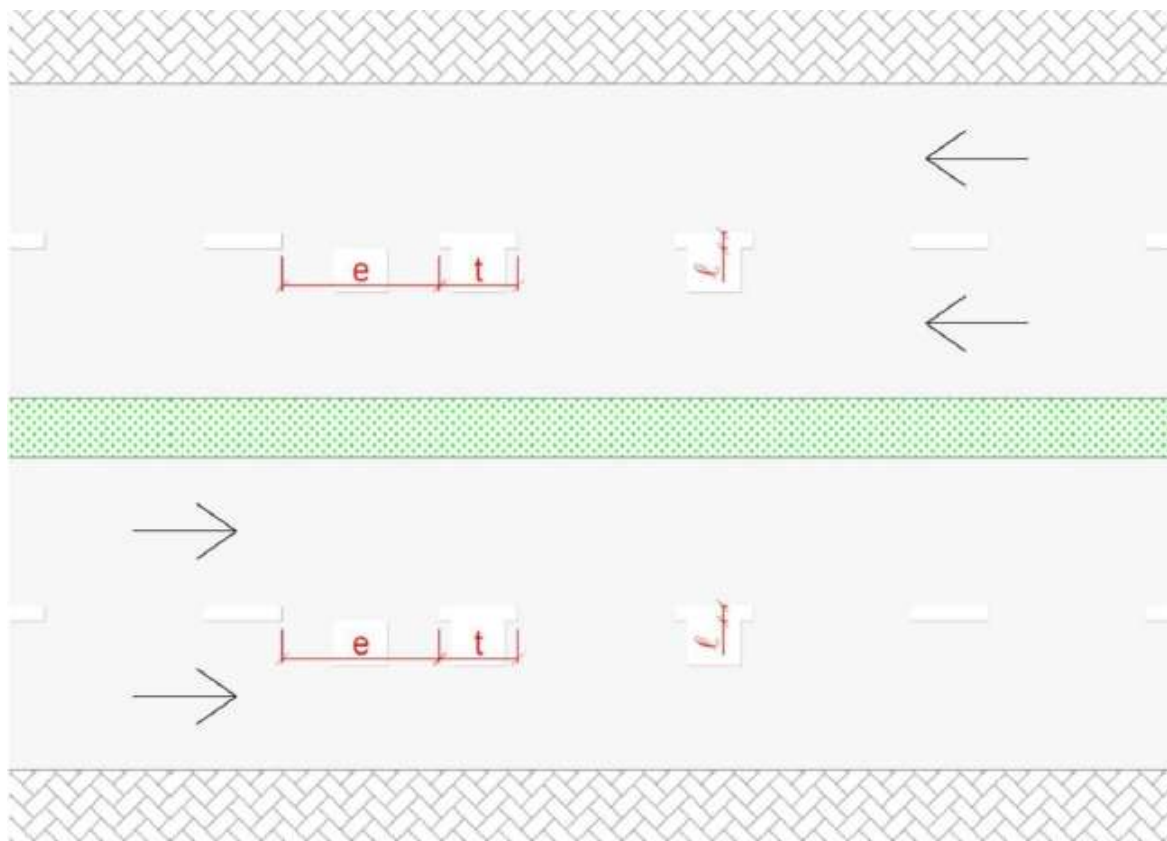
Figura 05 – Linha Simples Contínua Branca



As dimensões de “L” e “|” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linha Simples Seccionada Branca**: ordena fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas.

Figura 06 – Linha Simples Seccionada Branca



As dimensões de “l”, “e” e “t” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linha de Bordo Branca**: delimita, através da linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais.

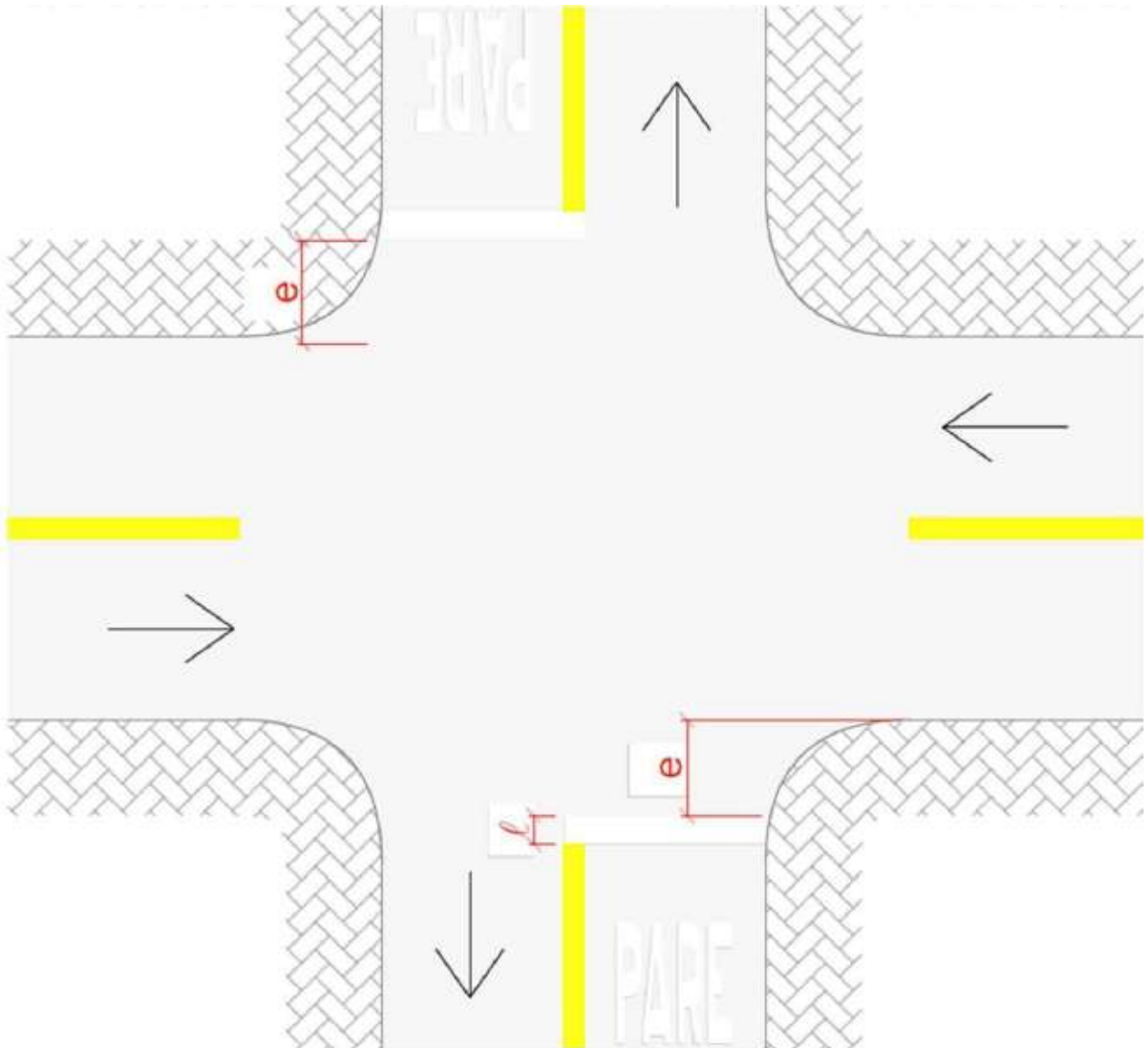
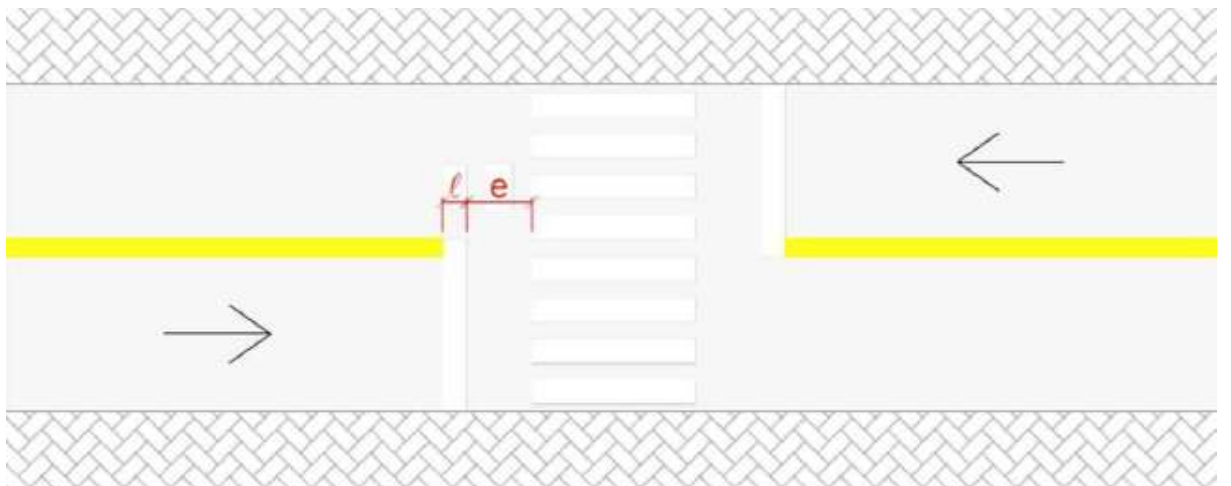
Figura 07 – Linha de Bordo Branca



As dimensões de “L”, e “l” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Marcas Transversais**: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;
- **Linha de Retenção Branca**: indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo.

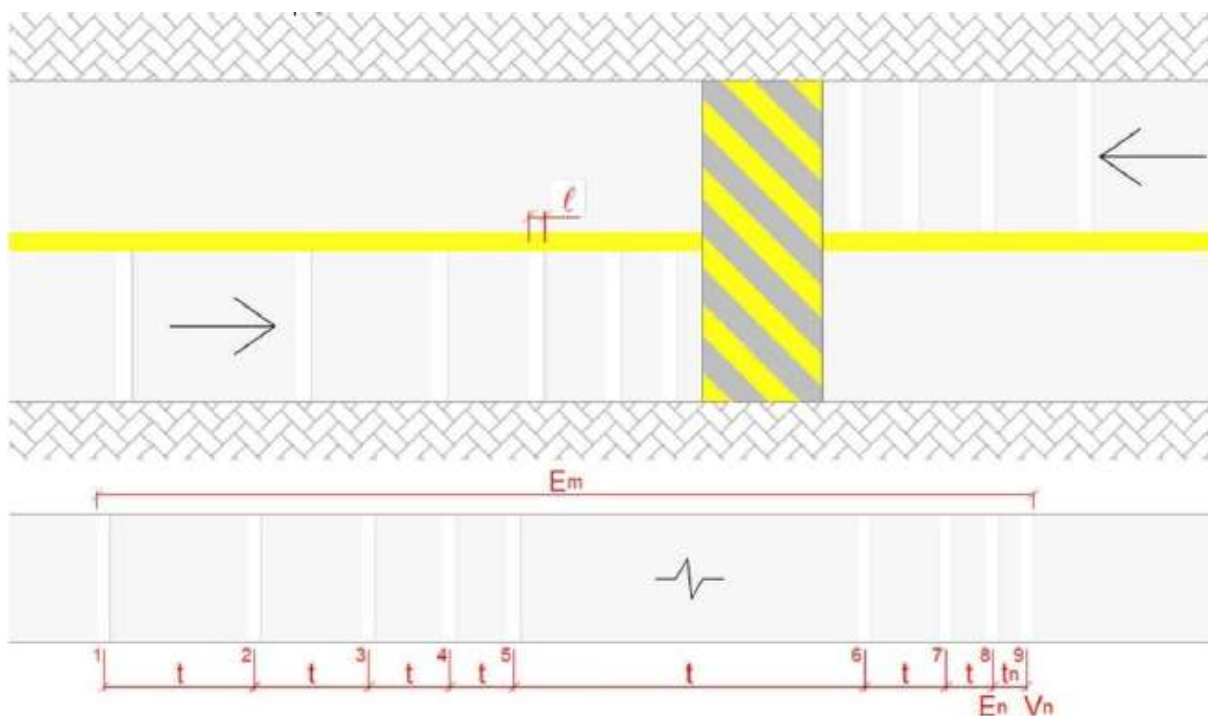
Figura 08 – Linha de Retenção Branca



As dimensões de “l” e “e” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Linhas de Estimulo a Redução de Velocidade**: é um conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante da via. □

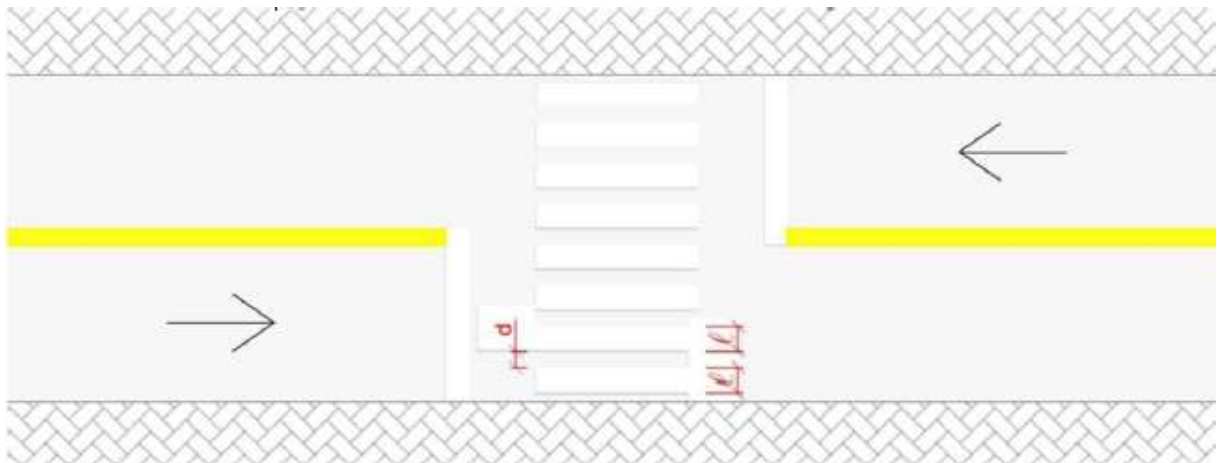
Figura 09 – Linha de Estimulo a Redução de Velocidade



As dimensões de “l” e o espaçamento de “t” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Faixa de Travessia de Pedestres – Tipo Zebraada**: delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos.

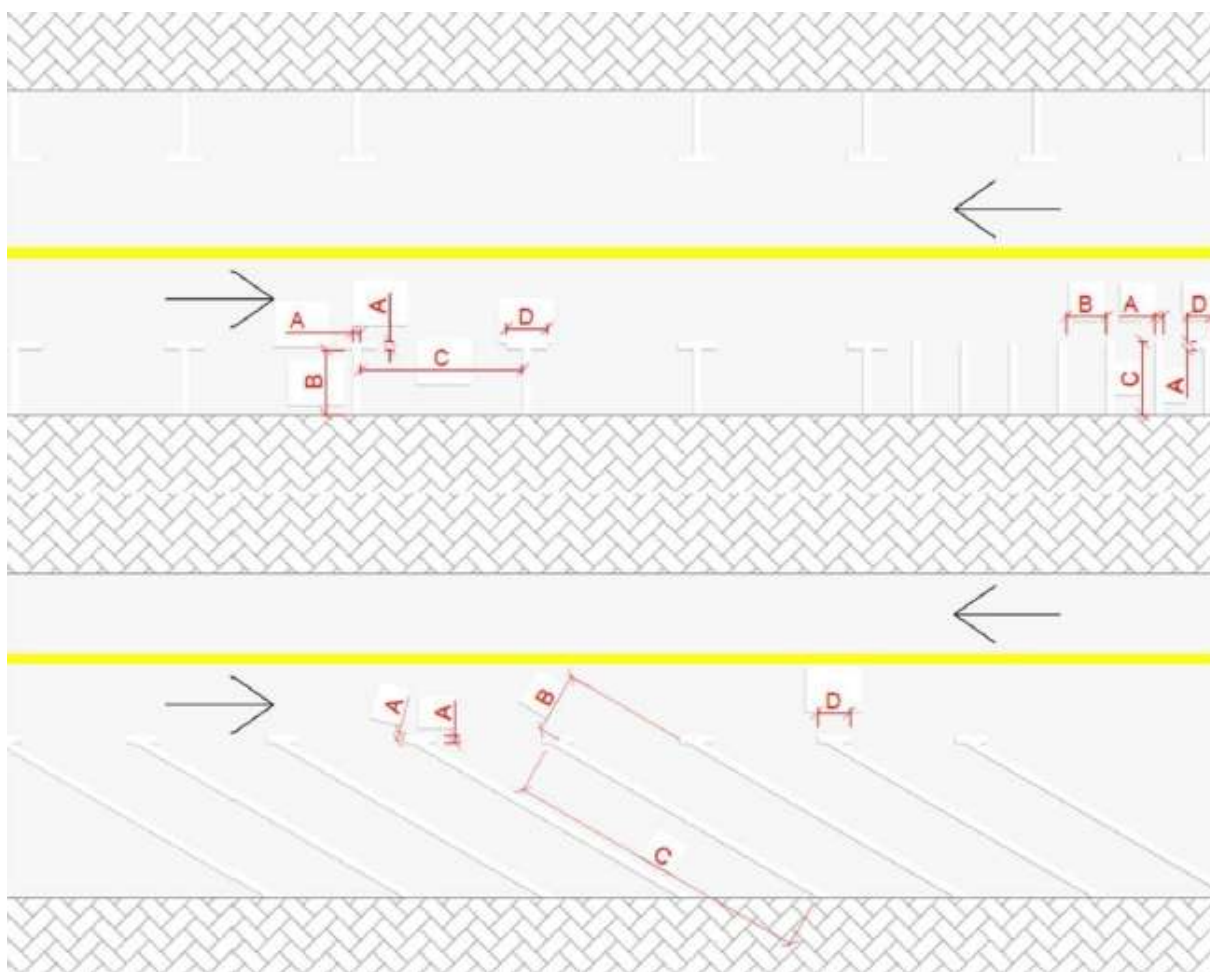
Figura 10 – Faixa de Travessia de Pedestres – Tipo Zebraada



As dimensões de “l” e “d” serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Marcas de Delimitação e Controle de Estacionamento e/ou Parada:** delimitam e proporcionam melhor controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e a parada de veículos, quando associadas à sinalização vertical de regulamentação;
- **Marca Delimitadora de Estacionamento Regulamentado:** delimita o trecho de pista na qual é permitido o estacionamento estabelecido pelas normas gerais de circulação e conduta ou pela sinalização vertical R-6b – “Estacionamento Regulamentado”.

Figura 11 – Marca Delimitadora de Estacionamento Regulamentado



As dimensões de “A”, “B”, “C” e “D”, (para vagas paralelas para carro e moto, ou para vagas em oblíquo), serão definidas in loco, levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Inscrições no Pavimento:** melhoram a percepção do condutor quanto às condições de operação da via, permitindo-lhe tomar a decisão adequada, no tempo apropriado, para as situações que se lhes apresentarem;

- **Setas Direcionais:** orientam os fluxos de tráfego na via, indicando o correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa.

Tais setas são as indicativas de posicionamento na pista para execução de movimentos, indicativa de mudança obrigatória de faixa e indicativa de movimento em curva, como: Siga em Frente; Vire à Esquerda; Vire à Direita; Siga em Frente ou Vire à Esquerda; Siga em Frente ou Vire à Direita; Retorne à Esquerda; Retorne à Direita; Mudança obrigatória de Faixa; Movimento em Curva. Elas devem ser

representadas levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Símbolos:** Indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via. São utilizados símbolos como: Dê a Preferência; Bicicleta; Serviços de Saúde; Deficiente Físico. Eles

devem ser representados levando em conta as recomendações das normativas vigentes, e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

- **Legendas:** elas são formadas a partir da combinação de letras e algarismos, com o objetivo de advertir os condutores acerca das condições particulares de operação da via, são usadas legendas como: velocidade regulamentada, indicativos de escolas, parada obrigatória, distância a algum ponto, entre outros. Elas devem ser representadas levando em conta as recomendações das normativas vigentes e o manual brasileiro de sinalização de trânsito.

Para aplicação das demais marcas, quando necessário, as mesmas deverão ser dimensionadas e executadas conforme orientações do manual brasileiro de sinalização de trânsito – volume IV – Sinalização Horizontal, ou outras legislações de trânsito vigentes.

- **Tachas e Tachões:** são dispositivos que auxiliam na sinalização horizontal, fixados na superfície do pavimento. Consistem em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retro refletivas.

A sua utilização será feita mediante estudo de trânsito, sendo instalados como forma de separação de pistas, criação de refúgios, canalizadores, em curvas e locais críticos, como próximo as ondulações transversais, travessia de pedestres ou de escolas, interseções com vias com histórico de acidentes, ciclovias, entre outros pontos, afim de auxiliarem na sinalização viária.

- **Segregadores:** são dispositivos que auxiliam na sinalização horizontal, fixados na superfície do pavimento. Consistem em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego.

A sua utilização será feita para dividir a pista de rodagem da ciclovia, garantindo mais segurança aos usuários das ciclovias no município, assim como em eventuais

estacionamentos, de modo a delimitar o espaço de utilização para estacionar os veículos, entre outros pontos, conforme necessidade.

6.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

Os serviços contemplados neste item são a pintura dos meio fios da via, que compreende o lote 02. Para este serviço deverão ser utilizados materiais que se destinam a esse serviço, como: Tinta à Base de Resina Acrílica atendendo a todas as normas técnicas vigentes, com os respectivos laudos técnicos, conforme solicitado anteriormente. Os serviços a serem executados estão descritos a seguir:

A pintura do meio fio deve ser feita respeitando as normas de trânsito, embora essa pintura não faça parte da legislação de trânsito, ela auxilia os condutores, indicando os locais de estacionamento proibido, ou com alguma restrição, e os locais onde o estacionamento é permitido, com isso, a cor amarela irá representar proibições e restrições, enquanto que a cor branca representará os locais permitidos para estacionamento e a cor azul representará as vagas de estacionamento reservadas as pessoas idosas ou pessoas com deficiência.

Os casos mais comuns de proibição de estacionamento são as esquinas, e os rebaixos de meio fio, destinados a entrada e saída de veículos.

Figura 12 – Exemplo de pintura do rebaixo de meio fio

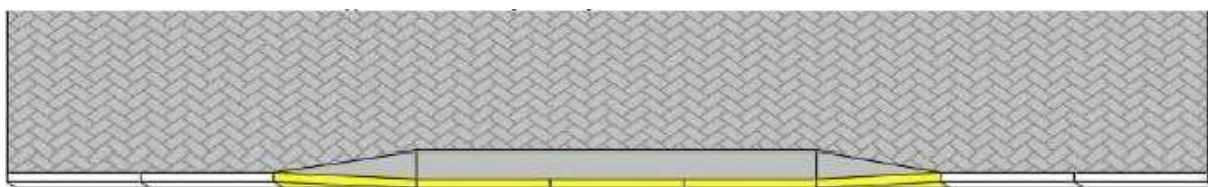
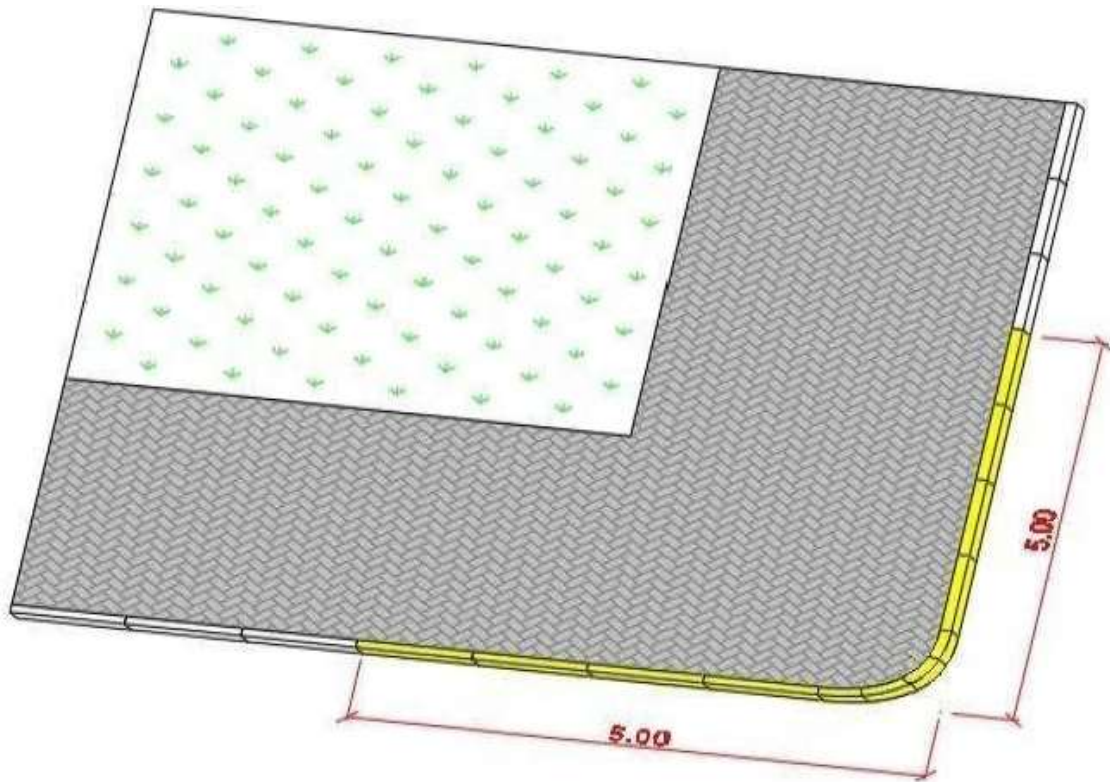


Figura 13 – Exemplo de pintura da esquina



Outras proibições e restrições, como pontos de parada de ônibus, faixas de segurança, placas regulamentadoras de estacionamento rotativo, carga e descarga, vagas preferenciais, embarque e desembarque, entre outras sinalizações do CTB e Manuais de sinalização deverão ser pintadas de amarelo, como forma de orientar os condutores desses espaços.

7 EXECUÇÃO E MATERIAIS

Toda a preparação do local de trabalho é de responsabilidade da empresa contratada, e a mesma deverá realizar o serviço com suas equipes e equipamentos. Tais serviços são essenciais para a qualidade e durabilidade do serviço, e serão obrigatórios para iniciar o mesmo, e englobam também os serviços de limpeza no geral.

7.1 Sinalização Horizontal e Condução Óptica

◆ Tinta para Demarcação Viária – Lote 01

A aplicação dos materiais deverá seguir estritamente aos procedimentos da ABNT NBR 15405– Procedimentos para execução da demarcação e avaliação. A contratada fica responsável por realizar todos os procedimentos de preparação do material, do pavimento, limpeza, pré marcação e execução da sinalização horizontal em si.

A tinta a ser aplicada na demarcação viária deve ser específica para uso em superfície betuminosa, e deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação da nova camada. Sua aplicação se dará pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento específico, conforme o tipo de pintura que será executada. Após abertura do recipiente da tinta, a mesma não deve apresentar sedimentos, natas e/ou grumos, que não podem ser facilmente dispersos por ação manual, nem apresentar coágulos, natas, crostas ou separação de cor. A tinta deve apresentar características antiderrapantes, e estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura ambiente entre 10°C e 40°C e temperatura do pavimento superior a 3°C do ponto do orvalho para aplicação;
- Umidade relativa do ar até 80%;
- A tinta deve suportar temperatura até 80°C;

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por maquinário apropriado e vir com viscosidade específica. Com a adição de microesfera de vidro tipo IB, pode ser adicionado no máximo 5% de solvente em volume a ser utilizado, que deverá ser apropriado para a tinta especificada. As tintas e solventes devem ser, obrigatoriamente, do mesmo fornecedor.

As tintas deverão ser fornecidas nas cores amarela, branca, azul, vermelha, e preta, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores “MUNSELL”, dentro dos respectivos padrões e tolerâncias (consultar normativas). Devem ser fornecidas e embaladas em recipiente cilíndrico e metálico, com capacidade para 18L, possuindo tampa removível, de mesmo diâmetro da embalagem e com sistema de fechamento tipo borboleta. Na data de entrega do produto, a validade deve ser igual ou superior a 5 meses.

A contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido, etc. Quando estes processos não forem suficientes para remover toda

sujeira, as superfícies deverão ser limpas de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido.

Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação da tinta na via, na mesma cor da pintura definitiva. Caso a pintura seja realizada sobre pintura existente, mas desgastada, a pintura antiga deve ser totalmente recoberta, não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização.

Após aplicação da tinta em quantidade especificada, ela deve recobrir perfeitamente o pavimento, de forma que não seja necessária aplicar nova camada e permitir a liberação do tráfego no máximo 30 minutos após a execução, devendo a equipe ficar responsável por sinalizar o local, de modo que nem veículos nem pedestres trafeguem sobre a sinalização. E após a secagem total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas, ou descascamento durante o período de vida útil. Em superfície betuminosa a tinta não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

As microesferas de vidro deverão ser aplicadas na proporção de:

- Tipo IB: incorporada à tinta antes da aplicação, na razão mínima de 200g/L de tinta, de modo que assegure a retro refletividade mínima exigida;
- Tipo IIA: aplicadas por aspersão, concomitantemente com a aplicação da tinta, à razão que assegure a retro refletividade mínima exigida;

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6mm e a sua espessura após secagem deverá ser no mínimo de 0,4mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo IIA.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade. A distribuição das microesferas de vidro deverá ser uniforme, e espalhado por aspersão junto ao maquinário.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%, o qual não será considerado para fins de pagamento, a não ser quando acordado anteriormente da execução, não será admitido largura ou extensões inferiores aos indicados no projeto.

◆ Tinta para Pintura de Meio Fio – Lote 02

A aplicação dos materiais deverá seguir estritamente aos procedimentos da ABNT NBR 15079. Toda a preparação do local de trabalho é de responsabilidade da empresa contratada, e a mesma deverá realizar o serviço com suas equipes e equipamentos. Tais serviços são essenciais para a qualidade e durabilidade do serviço, e serão obrigatórios para iniciar o mesmo, e englobam também os serviços de limpeza no geral.

A pintura do meio fio deverá ser realizada por equipamentos e materiais adequados para o mesmo. A tinta a ser utilizada é Tinta Acrílica Fosca Premium à Base d'Água, nas cores amarela, branca e azul, e caso necessário, outra cor, conforme solicitação prévia da contratante. Todas as cores das tintas deverão seguir as especificações, padrões e tolerâncias do código "MUNSELL", sendo Tinta Branca N 9,5 e Amarela 10 YR 7,5/14, podendo atender as respectivas tolerâncias.

Para a limpeza, a contratada deverá realizar a retirada de toda sujeira próxima ao meio fio, com no mínimo a largura de 1m do meio fio em direção à rua, enquanto que na calçada, na face superior do meio fio, de modo que o mesmo possa ser totalmente pintado, e a sujeira não se empregue na tinta. A limpeza prevê equipamentos como roçadeiras, pás, inchadas, carrinho de mão, ou outros equipamentos com funções semelhantes, além de equipes com jatos d'água para realizar a lavagem completa do meio fio e quando isso não é o suficiente, devem ser utilizados outros equipamentos, de modo a limpar toda superfície do meio fio, inclusive terra, areia, entre outros materiais que impeçam a pintura total do meio fio em todas as faces aparentes, podendo ser utilizado equipamento mecanizado, para auxiliar na limpeza.

A pintura deve ser contínua, respeitando a sinalização vertical ou horizontal existente, sendo a cor amarela para indicar proibições ou restrições de estacionamento, e cor branca onde libera. Nas esquinas, deve-se respeitar no mínimo 5 metros em amarelo, podendo o tamanho ser aumentado em alguns cruzamentos. Outros pontos específicos serão analisados in loco, conforme necessidades.

◆ Tachas, Tachões e Segregadores – Lote 03

As tachas e tachões são classificados de acordo com o número de elementos refletivos, sendo classificadas em:

- Monodirecionais: com apenas 1 (um) elemento refletivo;
- Bidirecionais: com 2 (dois) elementos refletivos;

O corpo das peças deverá ser de resina sintética, a base de poliéster, ou plástico acrílico tipo metilmetacrilato preenchido por composto de alta resistência ou qualquer outro material plástico, desde que apresente alta resistência à compressão, e que tenha os devidos laudos conforme as normativas vigentes. O interior das peças deve ser com estrutura reforçada, de modo que evite o estilhaçamento no caso de quebra. As dimensões dos dispositivos deve ser:

- Tachão de 25x15x5 cm, na forma trapezoidal;
- Tacha de 10x8x2 cm, na forma trapezoidal;

As cores dos corpos das tachas e tachões deverão ser indeléveis, obedecendo ao padrão “MUNSELL”, conforme detalhado: Branco N 9,5 e Amarelo 10 YR 7,5/14, podendo atender as respectivas tolerâncias. O elemento retro refletivo deve ser na cor correspondente da sinalização viária e deverá estar perfeitamente embutida na peça, e manter a reflexão durante o período de garantia da peça. A tacha ou tachão como um todo, deverá resistir aos impactos pneumáticos e às condições ambientais.

O elemento retro refletivo deverá fornecer refletância em condições secas e molhadas, e visibilidade noturna de longa duração. O elemento retro refletivo deve ser prismático com tratamento antiabrasivo.

A contratada deverá apresentar toda a aparelhagem necessária para limpeza da superfície onde será instalado o elemento, como escovas, vassouras, materiais e produtos para retirar todos resíduos ou manchas de óleo antes da furação. Os equipamentos necessários para a furação também deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

Quando a superfície não possui marcação existente que possa servir de guia, deve ser feita a pré-marcação antes de furar o pavimento, seguindo rigorosamente as orientações e projetos pré-estabelecidos.

Após realizados os furos, os mesmos devem ser limpos, assim como o local de assentamento da tacha ou tachão, com equipamento que retire todos resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

O assentamento e fixação das peças deverão ser executados com quantidade de material suficientes para que as peças não se desprendam do pavimento. Após a instalação, deve ser recolhido todo o material, sobra e entulho gerado e armazenado em local apropriado. Não serão aceitas peças cujos elementos retro refletivos estejam cobertos de cola, ou danificados.

Na instalação dos dispositivos deverão ser seguidos os seguintes aspectos:

- Preferencialmente, não devem ser implantadas sobre a sinalização horizontal;
- Na linha de bordo, ser implantadas com deslocamento para o lado externo de 10cm;
- Deverão ser aplicadas no espaço entre as linhas, quando duplas, ou entre as faixas, quando seccionada;

A cadência dos dispositivos no eixo deverá seguir a mesma cadência da sinalização horizontal, traço ou espaço, quando existir, se posicionando no centro do espaçamento entre traços, e no bordo, a mesma cadência dos eixos.

A liberação do tráfego sobre os elementos deverá ser feita no período máximo de 50 minutos após a fixação. Quando endurecida, a cola aplicada deverá apresentar boa aderência da peça com o substrato, resistindo aos esforços de tração e compressão dos veículos sobre a mesma. A cola deve oferecer perfeita aderência do dispositivo ao pavimento asfáltico, sem níveis de retração que permita folga entre o pino e o pavimento.

Quando necessária a retirada de peças, o pino de fixação não poderá ficar exposto, devendo o mesmo ser retirado ou enterrado totalmente, possibilitando a reposição de peça nova no local. Qualquer avaria causada no pavimento devido a instalação ou retirada da peça deverá ser corrigida pela contratada, sem ônus à contratante.

Independente dos ensaios e inspeções, a durabilidade das peças fornecidas e implantadas, deverá ser de 3 (três) anos, no que diz respeito ao deslocamento, quebra, soltura do pavimento, bem como do retro refletor, excetuando os casos que comprovadamente não forem de responsabilidade da contratada.

Os segregadores devem possuir o tamanho de 49x17x10cm, a cor do corpo deve ser indelével, obedecendo ao padrão “MUNSELL”, conforme detalhado: Amarelo 10 YR 7,5/14, podendo atender as respectivas tolerâncias. O segregador deverá resistir aos impactos pneumáticos e às condições ambientais.

A contratada deverá apresentar toda a aparelhagem necessária para limpeza da superfície onde será instalado o elemento, como escovas, vassouras, materiais e produtos para retirar todos resíduos ou manchas de óleo antes da furação. Os equipamentos necessários para a furação também deverão ser fornecidos pela empresa contratada.

Quando a superfície não possui marcação existente que possa servir de guia, deve ser feita a pré-marcação antes de furar o pavimento, seguindo rigorosamente as orientações e projetos pré-estabelecidos.

Após realizados os furos, os mesmos devem ser limpos, assim como o local de assentamento do segregador, com equipamento que retire todos resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

O assentamento e fixação das peças deverão ser executados com quantidade de material suficientes para que elas não se desprendam do pavimento. Após a instalação, deve ser recolhido todo o material, sobra e entulho gerado e armazenado em local apropriado. Não serão aceitas peças que estejam cobertos de cola, ou danificados.

Quando necessária a retirada de peças, os pinos de fixação não poderão ficar expostos, devendo os mesmos serem retirados ou enterrados totalmente, possibilitando a reposição de peça nova no local. Qualquer avaria causada no pavimento devido a instalação ou retirada da peça deverá ser corrigida pela contratada, sem ônus à contratante.

Independente dos ensaios e inspeções, a durabilidade das peças fornecidas e implantadas, deverá ser de 3 (três) anos, no que diz respeito ao deslocamento, quebra, soltura do pavimento, excetuando os casos que comprovadamente não forem de responsabilidade da contratada.

7.2 Defesa Metálica semimaleável simples – Lote 04

Os serviços de fornecimento e implantação das defensas metálicas semimaleável simples, fabricadas em aço de alta resistência, deverão estar de acordo com as normas ABNT NBR 6970 e 6971.

As defensas devem ser produzidas pelo sistema de prensagem com galvanização por imersão a quente, realizado conforme a norma ABNT NBR 6323. Os elementos constituintes das defensas metálicas devem ter forma e dimensões conforme descrito na ABNT NBR 6971, a implantação das mesmas deve seguir a mesma norma.

As defensas metálicas devem ser fornecidas e instaladas com o conjunto completo, composto pela defesa, postes, parafusos, delineadores refletivos e todos os demais itens que se fizerem necessários para a sua perfeita montagem e instalação, de acordo com a ABNT NBR 6971. As dimensões e tolerâncias das peças também devem respeitar a mesma normativa.

Os parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço de acordo com as normativas vigentes. Todos os componentes metálicos das defensas devem ser zincados por imersão a quente, para proteção contra a corrosão, de acordo com a ABNT NBR 6323, e a zincagem deve possuir acabamento uniforme, estando livre de áreas não revestidas, manchas, bolhas e rugosidades que prejudiquem a resistência à corrosão.

O método de implantação da defesa metálica deve seguir todas recomendações constantes na ABNT NBR 6971. Sua utilização se dará em locais pré-definidos por meio de estudos de trânsito, principalmente pontos de alto risco de acidentes graves, como curvas, ao lado de grandes desníveis ou valetas grandes.

Deve-se delinear o alinhamento da face da lâmina da defesa com elementos refletivos, espaçados de acordo com a geometria e velocidade da via, sendo a distância 4 metros para curvas acentuadas e 16 metros em tangentes, ou conforme apontado em estudo de trânsito.

As defensas existentes deverão ser previamente classificadas pela contratada, segundo suas condições de funcionalidade:

- Adequada: Quando apresentarem lâminas e peças de fixação em condições aceitáveis de uso, de acordo com os parâmetros estabelecidos na ABNT NBR 6971;

- Inadequada: Quando apresentarem lâminas e peças de fixação com sua condição de uso comprometida parcialmente ou integralmente, ou ainda, em desacordo com os parâmetros estabelecidos na ABNT NBR 6971;

As defensas existentes enquadradas como inadequadas, deverão ser substituídas mediante prévia autorização da administração.

7.3 Garantias

A contratada deverá garantir a integridade dos trabalhos prestados, tanto serviço como material, pelo período mínimo de 12 meses contados a partir da aceitação dos serviços referentes à sinalização horizontal e condução óptica (lote 1 e 3), excetuados desgastes decorrentes do uso normal. Quanto à sinalização horizontal será exigida garantia do serviço executado quanto ao desprendimento do pavimento, deslizamento, retro refletância mínima, desgaste prematuro, alteração da cor e outras características técnicas, salvo casos em que não for comprovada a responsabilidade da contratada.

Quanto a condução óptica (lote 3), independente dos ensaios e inspeções, a durabilidade das peças fornecidas e implantadas, deverá ser de 3 (três) anos, no que diz respeito ao deslocamento, quebra, soltura do pavimento, excetuando os casos que comprovadamente não forem de responsabilidade da contratada.

Esta garantia implica obrigatoriedade por parte da contratada de refazer, sem ônus ao município, todos os serviços, de concepção inadequada, no atendimento as especificações técnicas e/ou falhas na execução, excetuando os que apresentem desgaste normal.

A contratante realizará verificações das características iniciais e fatores de desempenho ao longo do prazo de garantia dos serviços. Será admissível redução máxima de 50% da espessura seca e da retro refletância inicial ao final do prazo de garantia. Caso as verificações realizadas pela contratante detectar indícios de desgaste prematuro ou perda de retro refletância, a contratada será acionada para a recomposição parcial ou total das sinalizações, de acordo com o padrão contratado.

8. LOCAIS DAS PRESTAÇÕES DOS SERVIÇOS

Os locais com a descrição dos trechos e metragem onde os serviços deverão ser executados serão fornecidos pelo Município, conforme necessidade. Tais pontos estarão distribuídos entre ruas, avenidas e outros locais, dentro dos limites do município.

Deverá ser mantido, pela contratada, relatório fotográfico atualizado, onde constem registros dos serviços prestados e demais ocorrências que possam vir a suceder durante a prestação dos serviços. Esse documento deverá complementar o relatório de medição apresentado pela contratada.

9. PLANILHA DE QUANTITATIVOS ESTIMADOS

Abaixo segue planilha com os quantitativos estimados para cada atividade:

Item	Descrição	Quantitativo Máximo	Unidade	%Mat %M.O.	Valor
LOTE 1					
1.1	Serviços de sinalização horizontal (eixo, bordo, entre outros), com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	12.000	m ²	85% 15%	34,96
1.2	Serviços de sinalização horizontal (faixa de segurança, lombadas, retenções, dizeres, ciclovia, entre outras, conforme necessidade), com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	15.000	m ²	85% 15%	54,02
1.3	Serviços de sinalização horizontal, para apagar faixas pré-existentes que não serão mais usadas, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	150	m ²	85% 15%	34,96
Total lote - R\$ 1.235.064,00					

LOTE 2					
2.1	Serviço de limpeza, lavagem e pintura de meio-fio, com fornecimento de mão de obra, material e equipamentos, conforme o termo de referência;	170.000	m	85% 15%	11,09
Total Lote 2 – R\$ 1.885.300,00					
LOTE 3					
3.1	Serviços de condução óptica, com utilização de tachão refletivo, nas cores conforme marca viária, com dimensões de 25x15x5 cm, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	800	un	85% 15%	106,80
3.2	Serviços de condução óptica, com utilização de tacha refletiva, nas cores conforme marca viária, com dimensões de 10x8x2 cm, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	500	un	85% 15%	38,58
3.3	Serviços de condução óptica, com utilização de tacha refletiva bidimensional, nas cores conforme marca viária, com dimensões de 10x8x2 cm, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	500	un	85% 15%	49,93
3.4	Serviços de condução óptica, com utilização de segregadores amarelos, com dimensões de 49x17x10 cm, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	800	un	85% 15%	140,02
Total lote 3 – R\$ 241.711,00					

LOTE 4					
4.1	Serviços de instalação de defesa metálica semimaleável simples, com mão de obra, fornecimento de material e equipamento, conforme o termo de referência;	500	m linear r	85% 15%	407.27
Total Lote 4 - R\$ 203.635,00					

10. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

A gestão e a fiscalização do objeto contratado serão realizadas conforme o disposto no Decreto Municipal 23/2023, que “Regulamenta as funções do agente de contratação, da equipe de apoio e da comissão de contratação, suas atribuições e funcionamento, a fiscalização e a gestão dos contratos, e a atuação da assessoria jurídica e do controle interno no âmbito do Município de Ivoti, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021”.

Ficará a cargo da Secretaria de Obras Públicas e Serviços Urbanos o gerenciamento, fiscalização dos serviços, realização de medições, além de acompanhar os processos que envolvam o contrato, promovendo, se necessário, reuniões entre as equipes técnicas do município e da empresa contratada, para atualização e alinhamento de informações, solucionando eventuais dúvidas e/ou dificuldades e permitindo o bom andamento da obra.

Ficam designados para a gestão e fiscalização do contrato, respectivamente, a Secretária de Obras Públicas e Serviços Urbanos e o Diretor do Departamento de Trânsito.

A fiscalização por parte do Município e o recebimento dos serviços não excluem a responsabilidade civil da contratada pela correção e/ou substituição do objeto contratual, bem como pelos danos e prejuízos causados ao Município ou a terceiros decorrentes da execução em desconformidade com as normas técnicas exigíveis, nem a responsabilidade ético- profissional pela perfeita execução do objeto.

11. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado até 30 (trinta) dias após a adequada execução do serviço. Os valores somente serão liberados mediante a apresentação das notas fiscais, acompanhadas por boletins de medição, ambos devidamente assinados pelos responsáveis pela fiscalização dos serviços e aprovação da despesa. O pagamento será efetuado através de depósito bancário em conta-corrente de titularidade do licitante.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇO

Conforme disposto no item 3, o futuro contratado será selecionado mediante processo licitatório na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço por lote.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ XXXXXX.
Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa será classificada na seguinte dotação orçamentária:
3.3.3.90.39.21.00.00.00 - MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ESTRADAS E VIAS - 62096

Ivoti, 30 de junho de 2026