



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

À PREFEITURA MUNICIPAL DE AFOGADOS DA INGAZEIRA

1. INTRODUÇÃO

1.1. Consoante disposto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, o presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR destina-se à formalização da primeira etapa do planejamento da contratação pública em apreço.

1.2. Demonstrar-se-á neste documento a caracterização do interesse público na contratação em tela, tendo presente as características do objeto e a indubitável necessidade da futura avença.

1.3. Como instrumento que antecede ao Termo de Referência, o Estudo Técnico Preliminar ora estatuído, demonstrará, ainda, que a aquisição em comento constitui a melhor solução para a necessidade pública intentada pela Administração Municipal.

2. DO OBJETO

2.1. Constitui objeto da presente licitação a: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM APLICAÇÃO À BASE DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO (ESPESSURA DE 3,0 MM) O QUAL CORRESPONDE À MISTURA DE LIGANTES: PARTÍCULAS GRANULARES COM ELEMENTOS INERTES, PIGMENTOS E SEUS AGENTES DISPERSORES, MICROESFERAS DE VIDRO PARA RETRORREFLETIVIDADE E OUTROS COMPONENTES, DEVE ATENDER AOS REQUISITOS DA NBR 13132. PODE SER NAS CORES BRANCA, AMARELA OU VERMELHA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO DE SINALIZAÇÃO.**

3. DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

3.1. Consoante disposto no inciso XX, do art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, o ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma aquisição que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao termo de referência a ser elaborado caso se conclua pela viabilidade da contratação.

3.2. A presente contratação tem por objetivo a **contratação de empresa especializada em serviços de demarcação viária, com aplicação de material termoplástico por extrusão (espessura 3,0 mm)**, visando garantir a adequada sinalização horizontal das vias públicas.

3.3. O material termoplástico a ser utilizado deverá consistir em **mistura de ligantes, partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e demais componentes**, conforme especificações técnicas.

3.4. O produto deverá atender integralmente aos **requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 13132**, assegurando durabilidade, refletividade e aderência adequadas às condições de tráfego e intempéries.

3.5. A demarcação poderá ser executada nas **cores branca, amarela ou vermelha**, de acordo com as **especificações e diretrizes do projeto de sinalização viária** aprovado pelo órgão competente.

3.6. Nesse contexto, incumbe-nos ressaltar que para instruir o presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, a Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito, efetuou pesquisa para aferir o valor praticado no mercado, em consonância com o disposto no art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

4.1. Quanto ao planejamento de gastos com o objeto em apreço, há previsão para aquisição do objeto Lei de Diretrizes Orçamentárias – PDO, no Plano Plurianual - PPA e na Lei Orçamentária Anual.

Rua Terezinha dos Santos Marques, SN – Manoela Valadares – Afogados da Ingazeira – PE
CEP: 56.804-503 / Fone: (87) 3838-2717 / 1235

5. DAS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS DA AQUISIÇÃO

5.1. A presente contratação tem por finalidade garantir a adequada **sinalização horizontal viária**, indispensável para a **organização do tráfego, aumento da segurança de motoristas e pedestres**, bem como para a **melhoria da fluidez da circulação** nas vias públicas.

5.2. A execução dos serviços de demarcação viária com **material termoplástico a quente** justifica-se pela **superioridade técnica e durabilidade** desse produto em relação a outros tipos de pintura, como a acrílica ou a à base de solventes. O material termoplástico apresenta **maior resistência ao desgaste provocado pelo tráfego intenso e pelas intempéries**, além de possuir **melhor aderência ao pavimento e refletividade noturna superior**, especialmente quando aplicado com **microesferas de vidro**, garantindo visibilidade adequada em períodos noturnos e sob condições climáticas adversas.

5.3. Ademais, o material especificado deve estar em **conformidade com a norma ABNT NBR 13132**, que estabelece os requisitos mínimos de desempenho e qualidade para demarcações viárias, assegurando a padronização e a efetividade da sinalização horizontal.

5.4. A contratação de **empresa especializada** se mostra necessária em razão da **necessidade de mão de obra qualificada e de equipamentos específicos** para a correta aplicação do material termoplástico, uma vez que a execução desse serviço exige **controle rigoroso de temperatura, espessura e tempo de aplicação**, de modo a garantir a durabilidade e eficiência do serviço prestado.

5.5. Portanto, a aquisição proposta se fundamenta em critérios **técnicos e de segurança viária**, sendo imprescindível para a **manutenção da infraestrutura urbana e a preservação da integridade física dos usuários das vias públicas**.

6. LOCAIS E QUANTIDADES

6.1. No estudo técnico elaborado pela equipe da Secretaria Municipal de Transportes e Transito segue como fator determinante para futura aquisição, a relação dos itens que serão:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUT
1	<p>1.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO</p> <p>a) OBJETIVO Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características e condições mínimas para execução da sinalização horizontal com a utilização de material termoplástico para a demarcação viária.</p> <p>b) DEFINIÇÃO A aplicação de pintura à base de material termoplástico nos locais indicados no projeto de sinalização, em obras viárias, para a execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma via mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.</p> <p>c) MATERIAL Termoplástico O termoplástico corresponde à mistura de ligantes; partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes, deve atender aos requisitos da NBR 13132. Pode ser nas cores branca, amarela ou vermelha, conforme especificações do projeto de sinalização. Esferas de Vidro As esferas de vidro devem atender aos requisitos das normas NBR 6831.</p> <p>d) EQUIPAMENTOS Devem ser utilizados os seguintes equipamentos: Para a limpeza do pavimento, que deve estar limpo, seco (caso esteja em período chuvoso executar teste de orvalho antes da aplicação do material), livre de óleos, gorduras, graxas e afins: I. Vassouras, escovas, manuais ou mecânicas; II. Compressores para limpeza com jato de ar ou água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada; Para a aplicação manual (processo de extrusão): I. Implementos auxiliares para demarcação manual quantos forem necessários à execução satisfatória do serviço;</p>	M ²	1.200



<p>II. Caldeira(s) constituída(s) de um ou mais recipientes para fusão de material, providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;</p> <p>III. Sapatas para aplicação manual com largura variável de 100 e 500 mm e abertura de 3 mm;</p> <p>IV. Termômetros em perfeito estado de funcionamento no recipiente de fusão do material termoplástico.</p> <p>V. Maçarico para manutenção do calor do material (quando necessário)</p> <p>VI. Machadinha ou ferramenta similar para finalização de acabamento.</p> <p>e) EXECUÇÃO Considerações Gerais</p> <p>Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 30°C ou estiver inferior a 3°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação. Ainda assim deve-se realizar teste de orvalho antes de iniciar os procedimentos de pintura.</p> <p>A temperatura de aplicação do material termoplástico não deve ser inferior a 165°C e superior a 200°C.</p> <p>Quando aplicada sobre pavimento de concreto deve ser precedida de pintura de ligação. É obrigatória a execução da pintura de contraste preta, a pintura de ligação deve ser feita sobre a tinta preta, após a sua secagem.</p> <p>A espessura de aplicação após a secagem deve ser de, no mínimo, 2,5 mm.</p> <p>A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 5 minutos após o término da aplicação.</p> <p>A aplicação pode ser mecânica ou manual.</p> <p>Sinalização</p> <p>Os serviços só podem ser iniciados após sinalizar adequadamente o local, de acordo com o Manual de Sinalização da Contratante.</p> <p>Pré-marcação</p> <p>Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal.</p> <p>Recuperação de sinalização existente</p> <p>Não é permitido o uso das faixas de pinturas existentes como referencial de marcação. Quando a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção deve ser executada conforme o item 4.4 da NBR 15402.</p> <p>Limpeza</p> <p>Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.</p> <p>Mistura das Esferas de Vidro</p> <p>Imediatamente após a aplicação do termoplástico, aspergir as microesferas de vidro de acordo com a NBR 6831 tipo II A ou C, através do carrinho semeador, quando for realizado o processo manual, ou aspergir as microesferas no processo mecânico, ambos à razão mínima de 400 g/m².</p> <p>f) CONTROLE</p> <p>O fornecedor ou fabricante termoplástico deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação A Contratante deve ainda:</p> <p>I. verificar visualmente as condições de acabamento;</p> <p>II. realizar controle geométrico, verificado sua obediência ao projeto.</p> <p>g) ACEITAÇÃO</p> <p>Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente às exigências de materiais, execução e garantias estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir:</p> <p>Materiais</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



	<p>Os critérios de aceitação dos materiais devem ser os previstos nas normas técnicas correspondentes.</p> <p>Execução</p> <p>A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela Contratada, sem qualquer ônus adicional para Contratante, dentro do prazo fixado.</p> <p>Admite-se, durante a vida útil da sinalização horizontal a perda de retro-refletância, desde que ao término da garantia, o seu valor não seja menor que 75 mcd/lx.m2.</p> <p>Quando, durante a vigência da garantia se constate, em medição, valor inferior a 75 mcd/lx.m2, por falhas de aplicação, a Contratada deve refazer o trecho, sem ônus para a Contratante de forma a atender ao disposto acima, dentro do prazo fixado pela fiscalização.</p> <p>A medição da retrorrefletância deve ser feita conforme a NBR 14723.</p> <p>h) GARANTIAS</p> <p>O serviço implantado deve ser garantido contra perda da retrorrefletividade acima do limite estabelecido no item anterior pelo período de, no mínimo, dois anos.</p>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

6.2. Nesse contexto, tem-se demonstrado de forma técnica a necessidade da aquisição a ser realizada visando atender ao interesse público.

7. AVALIAÇÃO DE RISCO

7. 1. A execução dos serviços de demarcação viária com aplicação de material termoplástico envolve alguns riscos potenciais, que podem afetar o cronograma, a qualidade do serviço e a segurança dos trabalhadores e usuários das vias. A identificação e análise desses riscos permitem o planejamento de medidas preventivas e mitigatórias, visando à execução eficiente e segura do contrato.

7. 2. Análise e tratamento dos riscos

7.2.1. Os riscos identificados serão monitorados continuamente pela **fiscalização do contrato**, devendo a empresa contratada **manter plano de segurança operacional e comprovar a qualificação técnica e regularidade dos materiais**.

7.2.2. Além disso, serão aplicados **mecanismos de gestão de risco** previstos na legislação vigente, como **acompanhamento técnico, cronograma físico-financeiro e relatórios periódicos de execução**.

7.3. Conclusão

7.3.1. Com as medidas preventivas e o monitoramento proposto, considera-se que **os riscos são controláveis e de impacto baixo a moderado**, não comprometendo a viabilidade técnica, operacional e financeira da contratação.

8. ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

8.1. Para efetiva mensuração dos valores estimados da futura contratação procedeu-se à pesquisa de preços, em consonância com o disposto no art. 25 da Lei nº 14.133/2021 (**cotações em anexo**) chegou-se aos seguintes valores medianos:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUT	V. UNIT.	V. TOTAL
1	1.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO	M ²	1200	167,85	201.420,00

Rua Terezinha dos Santos Marques, SN – Manoela Valadares – Afogados da Ingazeira – PE
CEP: 56.804-503 / Fone: (87) 3838-2717 / 1235



<p>a) OBJETIVO Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características e condições mínimas para execução da sinalização horizontal com a utilização de material termoplástico para a demarcação viária.</p> <p>b) DEFINIÇÃO A aplicação de pintura à base de material termoplástico nos locais indicados no projeto de sinalização, em obras viárias, para a execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma via mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.</p> <p>c) MATERIAL Termoplástico O termoplástico corresponde à mistura de ligantes; partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes, deve atender aos requisitos da NBR 13132. Pode ser nas cores branca, amarela ou vermelha, conforme especificações do projeto de sinalização. Esferas de Vidro As esferas de vidro devem atender aos requisitos das normas NBR 6831.</p> <p>d) EQUIPAMENTOS Devem ser utilizados os seguintes equipamentos: Para a limpeza do pavimento, que deve estar limpo, seco (caso esteja em período chuvoso executar teste de orvalho antes da aplicação do material), livre de óleos, gorduras, graxas e afins: I. Vassouras, escovas, manuais ou mecânicas; II. Compressores para limpeza com jato de ar ou água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada; Para a aplicação manual (processo de extrusão): I. Implementos auxiliares para demarcação manual quantos forem necessários à execução satisfatória do serviço; II. Caldeira(s) constituída(s) de um ou mais recipientes para fusão de material, providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável; III. Sapatas para aplicação manual com largura variável de 100 e 500 mm e abertura de 3 mm; IV. Termômetros em perfeito estado de funcionamento no recipiente de fusão do material termoplástico. V. Maçarico para manutenção do calor do material (quando necessário) VI. Machadinha ou ferramenta similar para finalização de acabamento.</p> <p>e) EXECUÇÃO Considerações Gerais Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 30°C ou estiver inferior a 3°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação. Ainda assim deve-se</p>				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



<p>realizar teste de orvalho antes de iniciar os procedimentos de pintura. A temperatura de aplicação do material termoplástico não deve ser inferior a 165°C e superior a 200°C. Quando aplicada sobre pavimento de concreto deve ser precedida de pintura de ligação. É obrigatória a execução da pintura de contraste preta, a pintura de ligação deve ser feita sobre a tinta preta, após a sua secagem. A espessura de aplicação após a secagem deve ser de, no mínimo, 2,5 mm. A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 5 minutos após o término da aplicação. A aplicação pode ser mecânica ou manual.</p> <p>Sinalização Os serviços só podem ser iniciados após sinalizar adequadamente o local, de acordo com o Manual de Sinalização da Contratante.</p> <p>Pré-marcação Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal.</p> <p>Recuperação de sinalização existente Não é permitido o uso das faixas de pinturas existentes como referencial de marcação. Quando a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção deve ser executada conforme o item 4.4 da NBR 15402.</p> <p>Limpeza Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.</p> <p>Mistura das Esferas de Vidro Imediatamente após a aplicação do termoplástico, aspergir as microesferas de vidro de acordo com a NBR 6831 tipo II A ou C, através do carrinho semeador, quando for realizado o processo manual, ou aspergir as microesferas no processo mecânico, ambos à razão mínima de 400 g/m².</p> <p>f) CONTROLE O fornecedor ou fabricante termoplástico deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação A Contratante deve ainda:</p> <ol style="list-style-type: none">I. verificar visualmente as condições de acabamento;II. realizar controle geométrico, verificado sua obediência ao projeto. <p>g) ACEITAÇÃO Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente às exigências de materiais, execução e garantias estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir:</p>				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--



	<p>Materiais Os critérios de aceitação dos materiais devem ser os previstos nas normas técnicas correspondentes.</p> <p>Execução A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela Contratada, sem qualquer ônus adicional para Contratante, dentro do prazo fixado.</p> <p>Admite-se, durante a vida útil da sinalização horizontal a perda de retro-refletância, desde que ao término da garantia, o seu valor não seja menor que 75 mcd/lx.m².</p> <p>Quando, durante a vigência da garantia se constatar, em medição, valor inferior a 75 mcd/lx.m², por falhas de aplicação, a Contratada deve refazer o trecho, sem ônus para a Contratante de forma a atender ao disposto acima, dentro do prazo fixado pela fiscalização.</p> <p>A medição da retrorrefletância deve ser feita conforme a NBR 14723.</p> <p>h) GARANTIAS O serviço implantado deve ser garantido contra perda da retrorrefletividade acima do limite estabelecido no item anterior pelo período de, no mínimo, dois anos.</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Observação: Os valores unitários e totais deverão ser atualizados conforme as cotações efetivamente obtidas na pesquisa de mercado.

8.2. Conclusão

8.2.1. A estimativa de preços ora apresentada **reflete o custo médio de mercado** para execução dos serviços de demarcação viária com material termoplástico, **assegurando a economicidade, eficiência e adequação orçamentária da contratação**. O valor estimado servirá como **referência para a definição do valor máximo aceitável da licitação** e para a **análise de vantajosidade das propostas** apresentadas.

9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. A contratação dos serviços de **demarcação viária com aplicação de material termoplástico** tem como objetivo alcançar resultados que contribuam diretamente para a **melhoria da segurança, da organização e da mobilidade no sistema viário municipal**.

9.1.1. Por meio da execução adequada e dentro das normas técnicas, espera-se atingir os seguintes **resultados específicos**:

- a) **Melhoria da segurança viária**, proporcionando **maior visibilidade** da sinalização horizontal, especialmente no período noturno e em condições climáticas adversas, reduzindo o risco de acidentes;

Rua Terezinha dos Santos Marques, SN – Manoela Valadares – Afogados da Ingazeira – PE
CEP: 56.804-503 / Fone: (87) 3838-2717 / 1235

- b) **Organização e fluidez do tráfego**, garantindo que condutores e pedestres possam identificar corretamente faixas, setas direcionais, divisões de fluxo e áreas de travessia;
- c) **Durabilidade e resistência** das demarcações, com redução da necessidade de manutenções frequentes, resultando em **economia de recursos públicos**;
- d) **Conformidade técnica com as normas vigentes**, em especial com a **ABNT NBR 13132**, assegurando padronização e qualidade nos serviços executados;
- e) **Melhoria estética e funcional das vias públicas**, refletindo positivamente na imagem urbana e na satisfação dos cidadãos;
- f) **Aprimoramento das condições de acessibilidade e sinalização para todos os usuários das vias**, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- g) **Contribuição para a eficiência da gestão pública de trânsito**, por meio de um sistema viário melhor sinalizado e mais seguro.

9.2. Indicadores de desempenho esperados:

- Percentual mínimo de **90% de refletividade e aderência** do material após aplicação, conforme ensaios previstos na NBR 13132;
- **Cumprimento integral do cronograma físico-financeiro** estabelecido no contrato;
- **Redução de ocorrências de desgaste prematuro** das faixas e símbolos em até **12 meses** após a execução;
- **Satisfação do órgão fiscalizador** quanto à qualidade e padronização das demarcações, aferida por relatórios de vistoria técnica.

Conclusão

Com a execução adequada do objeto contratado, a Administração Pública espera **melhorar de forma significativa a segurança viária e a mobilidade urbana**, garantindo **efetividade, durabilidade e qualidade** nas sinalizações horizontais, em conformidade com as normas técnicas e o planejamento estratégico municipal.

Afogados da Ingazeira – PE, 18 de Junho de 2026.

Wandson Charles da Silva Moura

Responsável pela elaboração do ETP