

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objetivo:

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC no que tange a este processo, cujo objeto é o **REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO E PLÁSTICO À FRIO**.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Segurança Pública – Coordenadoria de Trânsito - CODETRAN

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Equipe de Planejamento:

Membro 1:

Nome: Luciano Militão

Cargo: Responsável pelo Setor de Sinalização

E-mail: sinalizacao.codetran@itajai.sc.gov.br

Membro 2:

Nome: Jonathan Rafael Nicolini

Cargo: Agente de Trânsito

E-mail: engenharia.codetran@itajai.sc.gov.br

Membro 3

Nome: Ewerson Luis Gama

Cargo: Agente de Autoridade de Trânsito

Email: gama@itajai.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A sinalização viária desempenha um papel crucial na organização e segurança do tráfego nas vias públicas e está alinhada com os objetivos de promover um ambiente viário mais seguro, eficiente e acessível para todos os usuários. Além disso, a adequação às normas e regulamentos estabelecidos pelas autoridades competentes é fundamental para garantir a conformidade legal e evitar infrações por parte dos condutores.

Benefícios:

Segurança Viária: A manutenção da sinalização viária contribui significativamente para a redução de acidentes de trânsito, fornecendo informações claras e precisas sobre as regras de circulação e as condições das vias.

Conformidade Legal: A sinalização viária em conformidade com as normas estabelecidas evita inconsistências e garante a aplicação correta das leis de trânsito, promovendo a segurança e a ordem nas vias públicas.

Facilitação da Mobilidade Urbana: As sinalizações viárias objetivas auxiliam os condutores na navegação pela cidade e contribui para uma melhor fluidez do tráfego.



Acessibilidade: A inclusão de elementos de sinalização acessíveis a todos os cidadãos, incluindo aqueles com deficiências visuais, promove a igualdade de acesso e a segurança no trânsito para todas as pessoas.

Dessa forma, a Administração Pública possui uma demanda por investimentos e melhorias em sua infraestrutura viária, especialmente no que tange ao sistema de sinalização, cujo desgaste e envelhecimento indicam a necessidade de uma maior atenção do poder público municipal.

A deterioração dos componentes de sinalização ocorre por diversos motivos, dentre os quais se destacam a ação das intempéries e o efeito deletério do tempo, o que desencadeia uma série de patologias na pintura, tais como bolhas, fissuras e a consequente redução da capacidade de refletividade.

A sinalização viária destina-se a dar suporte como componente da sinalização de trânsito a fim possibilitar a melhor fluidez no tráfego garantindo a informação, a orientação e a condução do usuário com maior segurança em veículos automotores, ciclomotores, bicicletas e pedestres que circulam nas vias do Município de Itajaí, em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro e Resoluções do CONTRAN.

A promoção de melhorias na sinalização de trânsito é imprescindível para o desenvolvimento e escoamento do fluxo de veículos, pessoas e bens de produção.

Diante da importância estratégica da sinalização viária para a segurança e a eficiência do sistema de tráfego, a aquisição a aquisição é justificada pela necessidade constante de revitalização da malha viária de sinalização já existente e também para futuras implantações e modificações, isso engloba a sinalização vertical e a horizontal e apresenta como uma medida essencial e prioritária para o interesse público.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A manutenção da sinalização viária, através da aplicação de materiais termoplásticos, já está prevista no Plano de Contratações Anuais (PCA). Assim, a referida aquisição está alinhada com o planejamento global da administração pública, sendo que se trata de uma necessidade que impacta diretamente a segurança e a mobilidade de toda a comunidade.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os requisitos necessários para a sinalização viária horizontal, incluem a utilização de matéria-prima de alta qualidade e devem estar em conformidade com a legislação vigente e seguir rigorosamente as normas técnicas mais recentes, como a NBR15405 de abril de 2024 e a NBR15482 de dezembro de 2021, além de quaisquer outras normas aplicáveis.



Por se tratar de serviços de Engenharia, é exigido que as empresas participantes do pregão apresentem Certidão de Registro no Conselho de Classe (CREA) bem como atestado de capacidade técnica compatível com o objeto da licitação. Certidão também de Registro de pessoa física no CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Os materiais e os serviços deverão estar de acordo com a Legislação vigente, dentro dos Padrões de qualidade e Normas Técnicas previstas ou de acordo com as determinações dos órgãos que regulamentam, padronizam e/ou fiscalizam.

Ademais, outros requisitos importantes incluem a resistência às condições climáticas locais, a facilidade de manutenção e a capacidade de cumprir sua função de forma eficaz ao longo do tempo, garantindo a segurança e a ordem no tráfego viário.

Não serão aceitos produtos clonados, reciclados, remanufaturados ou que tenham sofrido qualquer alteração em suas características originais.

Levar em consideração, ainda, as normas e regulamentos governamentais decorrentes da Lei nº 6.514/77, e Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Arcar com as despesas de frete e deslocamento das equipes e equipamentos, inclusive as oriundas de correção de serviços recusados por não atenderem ao Edital.

Os serviços serão prestados de forma parcelada, durante a vigência da ARP e de acordo com as necessidades do órgão requisitante, sem a exigência de valor mínimo, nos locais indicados pelo setor requisitante, nas quantidades e especificações solicitadas, sem custos adicionais.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Através do levantamento de mercado realizado, foram encontradas as seguintes hipóteses para demarcação da sinalização viária horizontal:

- **Pintura com tinta à base de água** – É indicada para vias com baixo volume de tráfego devido a sua baixa durabilidade, apresenta boa refletividade e possui secagem rápida e pode ser aplicada de forma manual e mecanizada;
- **Pintura com tinta à base de solvente** – É indicada para vias com médio volume de tráfego por apresentar durabilidade moderada, conta com média refletividade e possui secagem lenta quando comparado com a tinta à base de água, pode ser aplicada de forma manual e mecanizada;
- **Pintura plástica à frio** – Indicada para marcações longitudinais em vias de alto volume de tráfego, apresenta boa durabilidade e refletividade, o tempo de secagem é relativamente baixo quando comparado as demais opções de mercado, pode ser aplicado de forma manual e mecanizada;



- **Pintura plástica à quente** – Indicado para marcações em vias com alto volume de tráfego por apresentar alta durabilidade e refletividade, o tempo de secagem é extremamente rápido (5 minutos) se comparado com as demais opções de mercado, pode ser aplicada de forma manual e mecanizada.

Analisando o mercado e, considerando que os serviços oferecidos atualmente, no que tange a sinalização horizontal, as opções de pintura plástica a frio e a quente se mostram como as mais eficientes, visto o custo aplicado comparado com a durabilidade da sinalização no pavimento. Outros fatores levados em consideração são a alta resistência a abrasão e melhor visibilidade.

Em nosso município já foram utilizadas todas as opções apresentadas acima, ao passar dos anos, pôde-se observar que entre elas, as pinturas plásticas tanto a frio como a quente, apresentaram um desempenho superior para a realidade da cidade, visto que a presença de areia é constante sobre o pavimento, criando um cenário de maior abrasão sobre a pintura viária.

Para os serviços de secagem mecânica de pavimento com ar quente pressurizado, estes constituem etapa fundamental na preparação da superfície para a aplicação de materiais de sinalização horizontal viária, garantindo condições ideais de aderência, durabilidade e segurança. O processo visa eliminar completamente umidade, óleos, resíduos e contaminantes presentes na camada superficial do pavimento, assegurando que os materiais aplicados — como tintas acrílicas, termoplásticos, laminados elastoplásticos e plásticos a frio — atendam às exigências de desempenho e retrorrefletividade estabelecidas nas Normas Técnicas da ABNT.

Análise das Alternativas de Solução:

Foram consideradas as seguintes alternativas técnicas e operacionais disponíveis no mercado:

1. **Secagem natural ou manual**, realizada com vassouras, sopradores elétricos e outras ferramentas simples;
2. **Secagem por jato de ar quente pressurizado**, utilizando **equipamentos dotados de turbina de alta vazão** e controle automatizado de temperatura e pressão.

A secagem natural/manual apresenta elevado tempo de execução, dependência de condições climáticas favoráveis (temperatura e umidade), além de não garantir a total eliminação da umidade contida nos microporos do pavimento, o que pode comprometer a aderência do material de sinalização e reduzir significativamente sua vida útil.

Por outro lado, a secagem mecânica com ar quente pressurizado oferece maior eficiência e padronização do processo, assegurando que a superfície atinja condições ideais de aplicação, conforme requisitos das normas ABNT NBR 15741 (Laminado Elastoplástico Tipo I), NBR 15870 (Plástico a Frio à base de Resinas Metacrílicas Reativas), NBR 13132 (Termoplástico Aplicado por Extrusão) e NBR 16184 (Microesferas de Vidro). Essa metodologia elimina totalmente a dependência de fatores ambientais, reduz o tempo de preparo e permite a imediata aplicação dos materiais de sinalização, otimizando prazos e custos de mobilização.

Não obstante, e necessário, é o Sistema de Acompanhamento de Obra e Medição que é uma plataforma tecnológica que auxiliará no gerenciamento, rastreabilidade e controle das atividades de execução contratual em serviços contínuos de engenharia de tráfego, sinalização viária e obras correlatas, trazendo uma transparência em todas as implantações. Sua utilização possibilita a integração de informações entre contratante, fiscalização e contratadas, e também ao sistema a ser implantado no Centro de Operações Integradas (COI) assegurando transparência, eficiência e precisão nas medições de campo e nos relatórios técnicos, em conformidade com as exigências da Lei nº 14.133/2021 e dos princípios da Administração Pública.

Análise das Alternativas de Solução

O levantamento de mercado identificou três abordagens principais atualmente disponíveis:

1. **Controle manual tradicional**, com registros físicos e planilhas avulsas de medição;
2. **Sistemas genéricos de gestão de contratos e obras**, sem integração direta com campo;
3. **Plataformas digitais integradas**, específicas para **acompanhamento de obras públicas, com módulos de medição, fiscalização, relatórios fotográficos e georreferenciamento em tempo real**.

A primeira alternativa (controle manual) mostrou-se **obsoleta e ineficiente**, sujeita a erros de registro, atrasos na consolidação de dados e risco de inconsistência entre medições e execução real.

A segunda alternativa, embora modernize parcialmente o processo, não atende às especificidades da fiscalização técnica de serviços de sinalização viária e engenharia de tráfego, que exigem vinculação espacial (GPS), registro fotográfico georreferenciado, telemetria e acompanhamento dinâmico.

A terceira alternativa — Sistema de Acompanhamento de Obra e Medição especializado — é a que oferece a solução tecnicamente mais robusta, com arquitetura web, integração em nuvem, e compatibilidade com dispositivos móveis para registro direto no campo, permitindo gestão em tempo real da execução contratual.

7. Estimativa do valor e das quantidades da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

As quantidades a serem contratadas foram baseadas na necessidade do município, bem como na priorização das localidades para realização dos serviços, considerando a necessidade da Segurança Pública – Coordenadoria de Trânsito – CODETRAN.

Os quantitativos dos serviços de sinalização viária horizontal foram estimados utilizando dois critérios que serviram de diretrizes:

01 - O primeiro critério utilizado para levantamento quantitativo de serviços a serem prestados, foi a consulta aos arquivos que armazenados, onde estão registrados os históricos de implantação e manutenção de sinalização viária horizontal efetuada nos

últimos 12 (doze) meses, de acordo com as necessidades existentes do Município.

02 - O segundo critério foi a realização dos levantamentos de campo efetuados pelos técnicos da CODETRAN no Município, em busca de informações sobre as condições da sinalização viária horizontal nas vias, de forma a organizar o sistema viário, proporcionando melhorias na segurança do usuário das vias.

O preço total estimado da contratação é R\$ 5.951.122,33, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto Municipal nº 12.840/2023, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	UNID
1	Mão de obra e material para pintura mecanizada de sinalização horizontal em demarcações viárias lineares, com tinta acrílica a base de solvente e microesfera de vidro, que atenda as normas da ABNT NBR 11862.	10.000	m²
2	Mão de obra e material para pintura manual de demarcações viárias de faixas de pedestres, zebrações, símbolos, números e setas com tinta acrílica a base de solvente e microesfera de vidro, que atenda as normas da ABNT NBR 11862.	10.000	m²
3	Mão de obra e material para implantação com fornecimento de material Laminado Elastoplástico tipo I, com espessura mínima de 1,5mm na base mais 1,5mm para sobreposição de, para símbolos, legendas, pictogramas, podendo ser nas cores branco e ou amarelo, e ou vermelho e ou preto e ou azul e ou lima limão e ou verde com aplicação com adesivo de contato 1 demão em 1 face do laminado e 1 demão no pavimento.	500	m²
4	Mão de obra e material para pintura com termoplástico, aplicado pelo processo de aspersão padrão ABNT NBR 13159/2013, nas cores branca ou amarela para faixas – aplicação mecânica	10.000	m²
5	Mão de obra e material para pintura com termoplástico, aplicado pelo processo de extrusão padrão ABNT NBR 13132/2013, nas cores branco ou amarelo, para setas, símbolos, letras e algarismos – aplicação manual.	10.000	m²
6	Mão de obra e material para pintura com plástico a frio 0,6mm metilmetacrilato tri componente.	6.000	m²
7	Prestação de Serviços para Secagem Mecânica de Pavimento com Ar Quente Pressurizado para Preparação de Superfície conforme Normas Técnicas da ABNT	500	m²
8	Sistema de Acompanhamento de Obra e Medição (Licença p/ 12 meses).	1	Licença

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

8.1. Síntese da Solução Adotada:

A solução selecionada consiste na contratação integrada de serviços contínuos de engenharia de tráfego e sinalização horizontal viária, compreendendo o fornecimento de materiais, mão de obra especializada, equipamentos e tecnologia de controle e medição digital.



O escopo engloba:

- Execução de sinalização horizontal viária, em conformidade com as normas da ABNT (NBR 11862, NBR 13132, NBR 15870, NBR 15741 e NBR 16184), por meio de aplicação de materiais como tinta acrílica, termoplástico, laminado elastoplástico e plástico a frio;
- Serviços de secagem mecânica de pavimento com ar quente pressurizado, para garantir a correta preparação da superfície e aderência dos materiais de sinalização, conforme padrões técnicos e ambientais aplicáveis;
- Implantação de sistema informatizado de acompanhamento de obra e medição (licença por 12 meses), voltado à gestão, controle, fiscalização e auditoria eletrônica das ordens de serviço, com registro fotográfico georreferenciado, telemetria e geração automatizada de relatórios.

Essa estrutura operacional foi planejada para assegurar a integração entre execução física, controle de qualidade e gestão digital, viabilizando um modelo de execução eficiente, rastreável e de alta durabilidade técnica, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente os da planejamento, eficiência, economicidade e transparência.

8.2. Aspectos Técnicos e Operacionais da Solução:

A solução adotada baseia-se em um modelo técnico-operacional padronizado, amplamente utilizado por órgãos de trânsito e engenharia pública, caracterizado pelos seguintes elementos:

- Integração de processos – A execução de sinalização horizontal é tecnicamente dependente da secagem e limpeza mecânica do pavimento e deve ocorrer sob controle de qualidade contínuo, assegurado por sistema digital de monitoramento.
- Padronização de métodos e insumos – Todos os materiais e processos atenderão rigorosamente às normas da ABNT, garantindo uniformidade cromática, retrorrefletividade e durabilidade.
- Uso de tecnologia embarcada – Os equipamentos utilizados na secagem e aplicação de sinalização contarão com computador de bordo, GPS, antena 4G e sistema de telemetria, permitindo o registro automático das áreas tratadas, medições precisas e geração de relatórios eletrônicos em tempo real.
- Controle digital de execução – O Sistema de Acompanhamento de Obra e Medição permitirá:
 - Cadastro de contratos, ordens de serviço e medições;
 - Lançamento de quantitativos e imagens “antes e depois” das execuções;
 - Acesso de fiscais, gestores e contratadas em ambiente web seguro;
 - Emissão de relatórios consolidados por projeto, lote, empresa e contrato.
- Execução segura e ambientalmente adequada – A secagem com ar quente pressurizado substitui o uso de maçaricos e métodos abrasivos, reduzindo impactos ambientais e prolongando a vida útil do pavimento.

8.3. Fundamentação Técnica e Jurídica da Escolha:

A escolha da solução foi orientada pelos seguintes fundamentos:

- Adequação técnica: atende plenamente às especificações de desempenho e segurança previstas nas normas da ABNT e nos manuais de sinalização do CONTRAN, garantindo qualidade e durabilidade superiores.
- Eficiência operacional: o modelo integrado reduz tempo de execução, elimina



- retrabalhos e assegura maior produtividade com menor mobilização.
- Rastreabilidade e controle público: o sistema informatizado assegura transparência total, com registros auditáveis das execuções e medições, em atendimento aos princípios da publicidade e da rastreabilidade dos atos administrativos (arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021).
 - Economicidade: a integração das etapas evita duplicidade de contratos e custos de fiscalização, maximizando a economia de escala e o aproveitamento logístico dos equipamentos e equipes.
 - Segurança jurídica: a execução sob um único contrato, com responsável técnico registrado no CREA/CAU, garante responsabilidade objetiva e continuidade do serviço, evitando riscos decorrentes de fragmentação contratual.

8.4. Vantagens da Solução Integrada:

A solução escolhida é tecnicamente superior e economicamente vantajosa frente às alternativas analisadas, apresentando as seguintes vantagens:

- Redução de custos indiretos, por meio da unificação logística e operacional;
- Melhor controle da qualidade e produtividade, com integração entre etapas e rastreabilidade digital;
- Padronização técnica dos serviços, assegurando uniformidade na sinalização e compatibilidade entre os materiais;
- Transparência e eficiência na fiscalização, pela utilização de telemetria e sistema digital de acompanhamento;
- Sustentabilidade operacional, pela adoção de métodos menos agressivos ao pavimento e mais seguros ao meio ambiente;
- Mitigação de riscos contratuais, com responsabilização técnica unificada e acompanhamento contínuo de indicadores de desempenho.

Conclusão: Diante da análise técnica, econômica e jurídica, a solução escolhida — contratação única, integrada e continuada — é a que melhor atende ao interesse público, garantindo qualidade técnica, eficiência operacional e controle efetivo da execução.

A adoção de metodologia padronizada e integrada com tecnologia de telemetria e acompanhamento digital assegura o cumprimento dos princípios previstos na Lei nº 14.133/2021, em especial:

- Planejamento (art. 11, I),
- Eficiência e economicidade (art. 5º, III e IV),
- Transparência e controle (art. 5º, V),
- Rastreabilidade e padronização técnica (art. 40, §1º).

Assim, a solução representa a opção tecnicamente mais adequada, juridicamente segura e economicamente vantajosa para o cumprimento do objeto contratual, promovendo a melhoria da infraestrutura viária e a otimização da gestão pública.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

9.1. Fundamentação Legal

O artigo 18, §1º, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021 determina que o Estudo Técnico Preliminar deve conter as justificativas para o parcelamento ou não do objeto da contratação.

O artigo 40, §1º da mesma lei reforça que a Administração deve parcelar o objeto

sempre que técnica e economicamente viável, visando ampliar a competitividade, sem prejuízo da economia de escala, da padronização e da continuidade dos serviços.

A decisão pela não adoção do parcelamento deve, portanto, estar tecnicamente fundamentada e juridicamente motivada, demonstrando que a execução conjunta do objeto é mais vantajosa e necessária para o alcance dos resultados pretendidos, conforme também orientam o TCU – Acórdãos nº 1.793/2011 e nº 2.099/2016 (Plenário).

9.2. Caracterização do Objeto:

O objeto da contratação engloba serviços contínuos e integrados de engenharia de tráfego e sinalização viária, incluindo:

- Execução de sinalização horizontal em diversas tecnologias (tinta acrílica, termoplástico, plástico a frio e laminado elastoplástico), conforme normas da ABNT (NBR 11862, NBR 13132, NBR 15870, NBR 15741 e NBR 16184);
- Secagem mecânica de pavimento com ar quente pressurizado, etapa essencial de preparo de superfície para garantir aderência e durabilidade da sinalização;
- Sistema informatizado de acompanhamento de obra e medição, com telemetria, georreferenciamento e registro fotográfico, para controle e fiscalização em tempo real da execução contratual.

Esses serviços formam um processo técnico único e sequencial, cuja eficiência e qualidade final dependem da integração direta entre as etapas operacionais e de controle.

9.3. Análise Técnica e Econômica do Não Parcelamento:

Após análise técnica e mercadológica, concluiu-se que não há viabilidade técnica nem vantagem econômica em parcelar o objeto. As justificativas são apresentadas a seguir.

a) Interdependência Técnica e Funcional

Os serviços que compõem o objeto são tecnicamente interdependentes. A qualidade e durabilidade da sinalização horizontal dependem diretamente do preparo adequado do pavimento (secagem mecânica) e da correta aplicação e monitoramento da execução.

A fragmentação contratual geraria riscos operacionais significativos, como:

- Incompatibilidade de métodos e cronogramas entre contratadas distintas;
- Dificuldade de responsabilização em caso de falhas na aderência ou retrorrefletividade;
- Quebra da sequência técnica e perda de continuidade entre as fases de preparo, aplicação e controle.

Tais riscos inviabilizam a segregação contratual, uma vez que a execução harmônica e simultânea das etapas é condição essencial para o desempenho global do serviço.

b) Padronização Técnica e Qualidade

O atendimento às normas da ABNT exige padronização de equipamentos, insumos e métodos de execução.

O parcelamento poderia resultar na adoção de materiais e tecnologias distintas, comprometendo a uniformidade visual e técnica da sinalização viária, além de dificultar o controle de qualidade e a fiscalização contratual.

A manutenção da padronização de procedimentos e resultados justifica a execução sob um único contrato, com responsabilidade técnica unificada e rastreabilidade integral das



etapas.

c) Economia de Escala e Eficiência Administrativa:

A execução integrada possibilita economia de escala na mobilização de equipes e equipamentos (turbinas de ar quente, caminhões aplicadores, compressores, sistemas de GPS e telemetria), reduzindo custos operacionais e prazos de execução.

O parcelamento, ao contrário, implicaria:

- Duplicação de custos logísticos e administrativos;
- Aumento de despesas indiretas (seguro, transporte, gestão e controle contratual);
- Maior complexidade na fiscalização e no pagamento de múltiplos contratos simultâneos.

Dessa forma, a contratação única se mostra mais eficiente e economicamente vantajosa, conforme o princípio da economicidade (art. 5º, III, da Lei nº 14.133/2021).

d) Continuidade e Controle Integrado:

A natureza do objeto é contínua e sistêmica — ou seja, exige acompanhamento permanente e controle integrado entre o serviço físico (execução) e o digital (sistema de medição).

O Sistema de Acompanhamento de Obra e Medição atua como ferramenta de auditoria e rastreabilidade do próprio contrato, com registros georreferenciados e relatórios de execução em tempo real.

Separar a execução da sinalização da operação do sistema digital quebraria a integração funcional e comprometeria a eficácia do controle e a fidedignidade das medições.

e) Responsabilidade Técnica Unificada:

O serviço requer profissional habilitado e registrado no CREA/CAU, responsável técnico pela totalidade das etapas (preparo, aplicação e controle). A fragmentação contratual dificultaria a identificação de responsabilidade em eventuais não conformidades, gerando risco jurídico e técnico à Administração. A manutenção de um único responsável técnico e um único contrato assegura a responsabilização objetiva e imediata, conforme o art. 116, §4º, da Lei nº 14.133/2021.

f) Conclusão Técnica e Jurídica:

Diante do exposto, a não adoção do parcelamento está plenamente justificada nos seguintes fundamentos:

- Unidade técnica e funcional entre os serviços, que formam um processo produtivo indivisível;
- Impossibilidade de garantir qualidade e aderência normativa caso executados por diferentes contratadas;
- Economia de escala e redução de custos indiretos;
- Padronização e continuidade operacional indispensáveis à execução;
- Responsabilidade técnica unificada, garantindo maior segurança jurídica e eficiência na fiscalização.

Assim, a contratação em lote único atende aos princípios da planejamento, eficiência, economicidade, padronização e responsabilização técnica, conforme os artigos 5º, 11, 18 e 40 da Lei Federal nº 14.133/2021.

A decisão não configura fracionamento indevido, uma vez que está devidamente motivada e embasada em razões técnicas e econômicas que demonstram a inviabilidade e inconveniência do parcelamento.



Conclusão Final: Conclui-se, portanto, que a manutenção do objeto em contratação única é a medida mais adequada e vantajosa para a Administração Pública, garantindo:

- Execução técnica integrada e uniforme;
- Otimização de recursos e redução de custos;
- Controle e fiscalização eficazes e contínuos;
- Maior segurança jurídica e responsabilidade técnica consolidada.

A opção pelo não parcelamento está em consonância com o interesse público e com o princípio da economicidade, assegurando melhor desempenho, qualidade e rastreabilidade na execução contratual, em estrita conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com a jurisprudência consolidada do TCU.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem ou demandem maiores cuidados no planejamento da futura contratação de serviços de sinalização viária. Após uma análise abrangente do órgão ou entidade pública, não foi constatada a existência de outros processos de contratação em andamento que estejam diretamente relacionados ou que possam interferir na execução do contrato em questão. Portanto, não há necessidade de considerar contratações correlatas ou interdependentes neste contexto específico.

11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Com a intenção de obter, para o município, economicidade e eficiência nos recursos materiais e financeiros disponíveis, foi optado pela contratação através do registro de preços. Dessa forma, pretende-se assegurar propostas vantajosas para o município, assegurando direitos iguais a todos os licitantes, evitando contratações com superfaturamento.

Como resultado, almeja-se alcançar a uniformidade, clareza e padronização nas propostas para tal prestação de serviço. Exigindo da contratada que cumpra com todos os requisitos técnicos de ordenamento e segurança previstos na legislação vigente.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não se identificou a necessidade de adoção de providências prévias pela administração antes da contratação. A contratação de serviços de sinalização viária horizontal não demanda intervenções significativas no ambiente organizacional, ajustes em sistemas internos ou capacitação específica de servidores para fiscalização e gestão contratual. Dessa forma, não há justificativa para a execução de medidas prévias antes da contratação dos serviços.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os possíveis impactos ambientais, quando tratamos de serviços que utilizam tinta como matéria prima, são as contaminações de ar, solo e água. Essas contaminações ocorrem em sua maioria durante o processo de fabricação e descarte das mesmas.

Com isso, será exigido da contratada, certificados que comprovem seu compromisso com o meio ambiente, garantindo que durante o processo de fabricação das tintas utilizadas, os critérios estabelecidos pelos órgãos reguladores são respeitados.

Da mesma forma, o descarte de materiais, sejam provenientes da pintura ou da remoção de sinalização obsoleta, seja realizado por responsabilidade da contratada e que também siga os critérios estabelecidos pela legislação vigente, sendo necessário a apresentação de laudo/certificado referente a atividade realizada.

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE RESPONSÁVEL
< Jonathan Rafael Nicolini > Matrícula: 1866901	< Luciano Militão > Matrícula: 1697901	< Ewerson Luis Gama > Matrícula 1437803

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Datado e assinado digitalmente.
Itajaí/SC dezembro de 2025.

Ettore G. Stenghele
Secretário Municipal de Segurança Pública