

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

### Objetivo:

Analisar a viabilidade da aquisição 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 **A AQUISIÇÃO DE UMA FRESADORA DE PISO PARA USO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA – COORDENADORIA DE TRÂNSITO (CODETRAN)**

**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

### 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.

Atualmente, não temos nenhum maquinário específico para remoção de sinalizações obsoletas. Todavia, considerando a alta recorrência da demanda de remoções de faixas antigas, legendas apagadas e adaptações no ordenamento viário, a **fresadora representa um investimento técnico indispensável** e estratégico para otimizar os serviços de manutenção.

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 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 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).**

Embora não esteja prevista inicialmente no Plano de Contratações Anuais (PCA), a fresadora de piso é **um equipamento essencial para garantir a eficiência e durabilidade** dos serviços de sinalização horizontal.

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

Para garantir que a aquisição da **fresadora de pavimento** atenda plenamente às necessidades da Administração Pública, foram definidos requisitos técnicos e operacionais que refletem **a realidade de uso da máquina em campo, o padrão de qualidade exigido e o respeito às normas vigentes.**

O equipamento deverá ser **novo, original de fábrica, sem uso anterior, remanufatura ou recondicionamento**, sendo **vedada a aquisição de produtos clonados, reciclados ou que tenham sofrido qualquer alteração técnica ou estrutural de suas características originais.** A procedência do equipamento deverá ser **comprovada mediante nota fiscal, garantia e manuais originais de operação e manutenção.**

**O modelo da fresadora deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações:**

- Motor a combustão, com potência mínima de 15 HP, 4 tempos, compatível com operação contínua;
- Capacidade de remover camada superficial do pavimento com profundidade de até 10 mm; controle da profundidade ajustável.
- Estrutura robusta, com peso aproximado de 220 kg, permitindo transporte e operação por equipe local;
- Rendimento médio de, 100 a 150 m<sup>2</sup>/h, a depender do tipo de superfície.

Além dos aspectos técnicos, o equipamento deverá estar em conformidade com a **legislação brasileira de segurança do trabalho, meio ambiente e normas técnicas vigentes**

### 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 remoção de sinalização obsoleta:

#### **a) Locação do equipamento**

Optar pela locação da fresadora pode parecer viável inicialmente, mas, na prática, essa escolha acaba sendo cara e pouco funcional. A locação envolve custos recorrentes e depende da disponibilidade do fornecedor, o que pode atrasar serviços importantes e urgentes. Além disso, com a frequência que esse equipamento será usado, alugar acaba saindo mais caro do que comprar.

#### **b) Uso de ferramentas manuais ou ultrapassadas**

Tentar fazer a remoção da pintura com ferramentas simples ou manuais não atende às necessidades do serviço. O processo é demorado, ineficiente, desgasta fisicamente os servidores e ainda oferece riscos de acidentes e problemas ergonômicos sem contar a geração de problemas no tráfego devido a lentidão de execução. A qualidade final também fica comprometida, o que pode prejudicar a durabilidade da nova sinalização.

#### **c) Aquisição da fresadora de pavimento**

A compra definitiva da fresadora de pavimento **é a alternativa mais vantajosa**. Com o equipamento próprio, a equipe da CODETRAN pode atuar com **mais agilidade, economia e independência**. A fresadora permite a remoção rápida, precisa e segura da pintura antiga, facilitando a aplicação da nova sinalização e melhorando a eficiência geral do serviço. Além disso, elimina custos futuros com locações e evita a dependência de terceiros.

Durante o levantamento técnico, também foram avaliadas outras formas de remoção de sinalização:

- **Hidrojateamento:** usa jato de água de alta pressão. Funciona bem, **mas exige equipamentos grandes e caros**, além de alto consumo de água e logística mais complexa.

- **Jato de Areia:** técnica abrasiva, eficiente em alguns casos, mas **que gera poeira, resíduos e não é indicada para áreas urbanas.**
- **Removedores químicos:** funcionam apenas em casos específicos. Além de terem **alto custo, podem ser tóxicos e exigem cuidados no descarte.**
- **Fresadora de pavimento (microfresagem):** utiliza lâminas que raspam com precisão a superfície do asfalto ou concreto. **É simples de operar, eficaz, portátil e tem ótimo custo-benefício.**

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

Com base nos orçamentos realizados a proposta de preço com valor mais vantajoso se enquadra no valor de R\$ 14.385,00 (quatorze mil reais e trezentos e oitenta e cinco reais).

#### **IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

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

Diante das alternativas apresentadas pelo mercado, sopesando-se os prós e contras de cada solução existente para a **remoção de sinalização horizontal obsoleta**, entende-se que a melhor escolha para a satisfação do interesse público é a **aquisição de uma fresadora de pavimento**, por meio da Contratação direta, através da Dispensa de Eletrônica, menor preço unitário, para uso direto pelas equipes técnicas da Coordenadoria de Trânsito – CODETRAN.

Após análise técnica, foram avaliadas duas soluções principais para a remoção da sinalização: **hidrojateamento** e a **Microfresagem**.

O **hidrojateamento**, embora eficiente, exige grande consumo de água, equipamentos de alto custo e operação especializada, além de logística mais complexa em áreas urbanas. Já a **Fresagem**, realizada com fresadora de piso, mostrou-se mais viável para o contexto do município, tanto pela eficiência quanto pelo custo-benefício.

A **fresadora de pavimento** é um equipamento compacto, de operação mecânica, que utiliza polias dentadas ou lâminas rotativas para remover com precisão a camada superficial do asfalto ou concreto, eliminando a tinta existente sem comprometer a integridade da via. O processo é rápido, seguro e pode ser operado por equipe própria, sem necessidade de terceirização.

Além disso, a aquisição do equipamento proporciona **autonomia operacional**, redução de custos com locações futuras e maior agilidade na execução de serviços de manutenção e revitalização da malha viária. A capacidade de resposta da CODETRAN às demandas do trânsito é ampliada, gerando benefícios diretos à população.

Portanto, considerando os aspectos técnicos, operacionais e econômicos, conclui-se que a **aquisição da fresadora de pavimento representa a melhor solução para o atendimento da demanda atual e futura do município**, permitindo a realização de serviços com qualidade, segurança e planejamento.

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

A justificativa para o não parcelamento da contratação da **fresadora de pavimento** baseia-se na natureza do objeto, que consiste na **aquisição de um único equipamento específico, com características técnicas bem definidas e aplicação direta nas atividades de remoção de sinalização viária horizontal**.

Portanto, considerando o não parcelamento do objeto e as vantagens em termos de objetividade na gestão do contrato, justifica-se o não parcelamento do item para a aquisição da fresadora de piso.

**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 de **dispensa eletrônica**. 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 compra da fresadora de piso 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)**

O uso da **fresadora de piso** para remoção de sinalização horizontal obsoleta é, em geral, uma solução de **baixo impacto ambiental**, especialmente quando comparada a métodos químicos ou ao jateamento com areia. Ainda assim, é necessário considerar alguns impactos como geração de resíduos (poeira e fragmentos) e como qualquer outro equipamento a motor a emissão de gases poluentes.

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

**14. Responsáveis pela Elaboração do ETP**

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<hr/> <p>&lt; Jonathan Rafael Nicolini &gt; <b>Matrícula: 1866901</b></p>	<hr/> <p>&lt; Luciano Militão &gt; <b>Matrícula: 1697901</b></p>

**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, julho de 2025.**

---

Ettore G. Stenghele  
Secretário Municipal de Segurança Pública