



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO E REMOÇÃO DE PINTURA, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.1. Especificações e quantidades

LOTE ÚNICO				
Item	Sinalização Horizontal	Unidade	Qty licitada	Valor Médio m ²
1	Remoção de pintura existente obsoleta por processo de microfresagem ou hidrojateamento	M ²	1.000	R\$161,97
2	Sinalização horizontal com material termoplástico aplicado por aspersão, nas cores branca/amarela de 1,5 mm de espessura	M ²	10.000	R\$72,97
3	Sinalização horizontal com material termoplástico aplicado por extrusão, nas cores branca/amarela de 3,0 mm de espessura	M ²	10.000	R\$133,62
4	Sinalização Horizontal com utilização de Tinta Tricomponente (Plástico a frio) aplicado por aspersão nas cores branca e amarela de 0,6mm de espessura	M ²	10.000	R\$199,93

1.1.2 O VALOR GLOBAL ESTIMADO É DE R\$ 4.227.170,00

1.1.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EXIGIDAS

1.1.4 SINALIZAÇÃO TERMOPLÁSTICA APLICADA POR ASPERSÃO

Aplicação de massa termoplástica com fornecimento de material por spray, com ligante variando entre 18% e 24% na mistura de cor branca com um mínimo de 8% de TIO², microesferas de vidro incorporadas variando entre 20% e 40% de massa total, conforme Norma ABNT NBR 13.159.

Durante a aplicação do termoplástico, este não pode ser aquecido a temperaturas acima de 200 °C, para evitar oxidação acelerada, perda de plasticidade e aderência.

A espessura final após a aplicação deverá ser de 1,3 a 1,5mm e peso específico variando entre 1,85 e 2,25g/cm³; ponto de amolecimento superior a 90°; deslizamento máximo de 5%; resistência à abrasão de no máximo 0,4g.

Depois de aplicado deve permitir a liberação do tráfego em no máximo 5 (cinco) minutos.

Equipamentos de aplicação:

- Usina móvel montada sobre o caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco e/ou amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;



- Caminhão aplicador, dotado de compressor, autoclave, pistolas para termoplástico, pistolas para esferas de vidro, bem como sistema de aquecimento de óleo térmico provido de controle automático de temperatura;
- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- Gerador de eletricidade para alimentadores dos dispositivos de segurança e controle;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo.

1.1.5 SINALIZAÇÃO TERMOPLÁSTICA APLICADA POR EXTRUSÃO

Aplicação de massa termoplástica com fornecimento de material por extrusão, com ligante variando entre 18% e 24% na mistura de cor branca com um mínimo de TIO² microesferas de vidro inclusas variando entre 20% e 40% no volume da massa, conforme a norma ABNT NBR 13.132.

Durante a aplicação do termoplástico, este não pode ser aquecido a temperaturas acima de 200 °C, para evitar oxidação acelerada, perda de plasticidade e aderência.

A espessura final após a aplicação deverá ser de 2,5 a 3,0mm e peso específico variando entre 1,85 e 2,25g/cm³; ponto de amolecimento superior a 90°; deslizamento máximo de 5%; resistência à abrasão de no máximo 0,4g.

Depois de aplicado deve permitir a liberação do tráfego em no máximo 5 (cinco) minutos.

Equipamentos de aplicação:

- Usina móvel montada sobre o caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco e/ou amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;
- Sapatas para aplicação manual de gaveta ou de arrasto, com larguras variáveis de 100 a 500mm;
- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- Gerador de eletricidade para alimentadores dos dispositivos de segurança e controle;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo diesel.

1.1.6 SINALIZAÇÃO PLÁSTICO A FRIO APLICADO POR ASPERSÃO

Aplicação de tinta tricomponente a base de resinas metacrílicas com fornecimento de material por aspersão, devem ser observados as especificações da ABNT NBR 17.097/2023. A espessura da película úmida aplicada deve ser de no mínimo 0,6mm.

Antes da aplicação do material plástico a frio, deve-se iniciar com a homogeneização completamente cada produto em sua respectiva embalagem. Inserir as misturas A + (B e C) nos seus respectivos recipientes na máquina aplicadora. A mistura dos



componentes A + (B e C) acontece na saída das pistolas de aplicação, os sprays deverão cruzar-se para garantir a correta mistura entre os componentes.

Os componentes não podem permanecer por mais de 24 horas dentro de seus respectivos tanques.

A aplicação deve ocorrer sobre superfície limpa, seca e livre de impurezas, óleos ou gorduras em geral.

Equipamentos de aplicação:

O equipamento deve ser acoplado a veículo automotor, o mesmo deve ser do tipo airless específico para pintura viária, sistema de pressurização de 3.300Psi ou superior, sistema de mistura e aplicação 1:1, deve possuir dispersor de microesfera de vidro e dois reservatórios de tinta.

1.1.6 GARANTIA:

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30.000 (trinta mil) veículos/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada e 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada.

1.7 RETRORREFLETORIZAÇÃO:

Valores de retrorrefletância (mcd/ux x m²), termoplástico aplicado por **aspersão**:

Cor Branca = 250

Cor Amarela = 150

Valores de retrorrefletância (mcd/ux x m²), termoplástico aplicado por **extrusão**:

Cor Branca = 200

Cor Amarela = 150

A medição deve ser realizada com aparelho tipo retrorrefletômetro, seguindo as orientações da ABNT NBR 14723:2020, com o ângulo de observação de 1,5°, ângulo de incidência de 86,5° e geometria de 15 m. O equipamento deve ser calibrado e possuir certificado de calibração válido, com vigência de no máximo um ano a partir de sua emissão.



1.8 MICROESFERAS DE VIDRO.

Microesferas de vidro retrorefletivas, tipo II (DROP-ON), conforme norma ABNT: NBR 16184:2021, para aplicação por aspersão concomitantemente com a tinta ou termoplástico, de modo a permanecerem na superfície da película aplicada, permitindo imediata retrorrefletorização desta.

1.9 REMOÇÃO DE PINTURA EXISTENTE OBSOLETA

1.9.1 POR PROCESSO DE MICRO-FRESAGEM

Remoção de pintura existente com utilização de equipamento fresador, desenvolvido especificamente para realização dos serviços de Remoção de Sinalização Horizontal, com os respectivos dispositivos de segurança contra disparo de detritos, não sendo admitido a utilização de equipamentos adaptados, nem mesmo utilizando sistemas que necessitem solventes químicos e/ou materiais poluentes. Deverá possuir sistema de iluminação e sinalização completo, atendendo as normas do CTB.

A largura máxima admissível para a Remoção de Sinalização Horizontal das demarcações lineares será de 42cm (quarenta e dois centímetros), para cada linha horizontal.

A empresa será responsável pelo descarte dos materiais removidos e pela emissão de certificado de descarte, devendo seus custos estarem inclusos no valor dos serviços.

A empresa deverá dispor de veículo para o transporte dos operadores, materiais e equipamentos.

1.9.2 POR PROCESSO DE HIDROJATEAMENTO

Remoção de pintura existente com utilização de equipamento de hidrojateamento, por alta pressão, desenvolvido especificamente para realização dos serviços de Remoção de Sinalização Horizontal, com os respectivos dispositivos de segurança contra disparo de detritos, com tanque de depósito para acondicionamento do material removido com capacidade mínima de 3.000 litros. Deverá possuir sistema de iluminação e sinalização completos, atendendo as normas do CTB.

Deverá possuir cabeça de remoção adaptável, com diversos tamanhos de barra de pressão e em diferentes configurações dos bicos, permitindo um ajuste perfeito conforme cada tipo de remoção exigir.

Deverá possuir autonomia mínima de 2.000m², sem necessidade de reabastecimento de água.

A empresa será responsável pelo descarte dos materiais removidos e pela emissão de certificado de descarte, devendo seus custos estarem inclusos no valor dos serviços.

A empresa deverá dispor de veículo para o transporte dos operadores, materiais e equipamentos.



1.2. Da natureza do objeto

O objeto desta contratação não se enquadra como sendo bem de luxo, respeitando a vedação do art. 20 da Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamento do Decreto Municipal Nº 12.840/2023. O objeto desta contratação possui natureza caracterizada como serviço de Engenharia, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Conforme pormenorizado no Estudo Técnico Preliminar.

3. DOS PARÂMETROS DA LICITAÇÃO

Através de processo licitatório a ser realizada na modalidade registro de preço, na forma eletrônica, será selecionado como prestador de serviço, aquele que apresentar proposta de MENOR PREÇO POR LOTE, este apresentado acima no tópico 1.1, não podendo haver parcelamento da contratação, o valor unitário de cada item não pode ser superior ao seu valor de referência, modo de disputa ABERTO, nos termos do art. 6º, inciso XLI, e do art. 34, ambos da Lei Federal n. 14.133/2021, desde que atendidas às exigências e disposições deste Termo de Referência e do Edital a ser publicado.

4. DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA PROPOSTA

4.1. Será exigido amostra através de demonstração dos serviços:

Os termoplásticos a serem utilizados devem passar por ensaios de laboratório, atendendo aos métodos estabelecidos na Norma ABNT NBR 15.482. Os relatórios dos ensaios devem ser apresentados juntamente com os materiais.

Os termoplásticos devem ser acondicionados em sacos multifolhados de papel ou em saco plástico, bem como em embalagens padronizadas, nas quais devem constar visivelmente as seguintes informações:

- Cor do material;
- Máxima temperatura de aquecimento;
- Nome do fabricante;
- Nome do produto;
- Número do lote de fabricação;
- Prazo de validade;
- Quantidade, em quilogramas;
- Data de fabricação;
- Informações e advertências que possam ser requeridas por leis federais e estaduais.

Para os serviços descritos no item 1.1, sinalização viária com a utilização de termoplásticos e remoção de pintura obsoleta por processo de micro-fresagem ou hidrojateamento, serão exigidas amostras de aplicação dos serviços do licitante declarado provisoriamente vencedor.



O licitante declarado provisoriamente vencedor, deverá fornecer uma amostra do serviço cotado, para que seja realizada uma inspeção visual, independente de ensaios, pelo órgão requisitante, que irá aferir os padrões técnicos de qualidade e durabilidade.

A amostra do material inspecionado, submetida aos ensaios previstos pelas normas ABNT NBR 13132 e 13159:2021, deve atender ao descrito na Seção 4, com isso, o serviço deve ser aceito.

O local de aplicação dos serviços será definido previamente pela equipe técnica responsável da Secretaria Municipal de Segurança Pública. A empresa vencedora deverá contatar a equipe técnica para agendar a data e local, através do e-mail: sinalizacao.codetran@itajai.sc.gov.br, ou pessoalmente na Secretaria, localizada na Rua Blumenau, nº 1500, Barra do Rio, Itajaí-SC.

Prazo para apresentação das amostras dos serviços e documentos técnicos: 30 dias

Equipe Técnica para a análise dos documentos e do teste de aplicação da tinta: Jonathan Rafael Nicolini - Agente de Trânsito, Allison Zilio - Agente de Trânsito e Carlos Alberto da Rosa Moraes - responsável pelo Setor de Sinalização.

5. DOS CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Em conformidade com o art. 67, inciso II, da Lei Federal n. 14.133/2021, como forma de demonstrar a capacidade operacional no fornecimento de materiais similares, será exigida apresentação de comprovante de aptidão (em nome do licitante) para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da Licitação, mediante apresentação de atestado emitido por entidade pública ou empresa privada (com identificação do emitente, descrição dos materiais fornecidos e assinada por pessoa devidamente identificada, hábil a responder em nome do emitente), que a proponente tenha entregue materiais de sinalização viária com características semelhantes ao objeto deste Edital, de acordo com as especificações técnicas dos serviços contidos no Termo de Referência.

6. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. Prazo de entrega

Até 15 (quinze) dias contados do dia seguinte ao recebimento da Nota de Empenho, Autorização de Fornecimento ou documento equivalente.

6.2. Local, horário e endereço de entrega

Secretaria Municipal de Segurança Pública, Galpão da Sinalização Viária - Rua Blumenau, nº 1500, Barra do Rio, Itajaí-SC. Das 07:00h às 19:00h.



7. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

7.1 Da contratada

Obriga-se a empresa vencedora:

- a) Atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato, limitada ao quantitativo de cada item;
- b) Ao fornecimento do objeto, de acordo com as especificações constantes, em consonância com a proposta apresentada e com a qualidade e especificações determinadas pela legislação em vigor;
- c) Responsabilizar-se pela boa execução e eficiência no fornecimento do objeto;
- d) Não subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, o objeto contratado;
- e) Manter, durante a vigência da contratação, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas;
- f) Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos físicos ou materiais causados à Administração ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;
- g) Responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive, despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto contratado;
- h) Manter endereço eletrônico (e-mail) válido para fins de comunicação com a contratante por todo o período de contratação; comunicando, imediatamente, o Contratante em caso de alteração;
- i) Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos.
- j) Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material, mão de obra e equipamentos envolvidos quando estes não estiverem de acordo com o constante na Ordem de Serviço.
- k) Providenciar ART – Anotação de responsabilidade técnica através de seu responsável técnico perante o CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

7.1 Da contratante

Obriga-se a Administração/Contratante:

- a) Comunicar a Contratada toda e quaisquer ocorrências relacionadas aos objetos entregues;
- b) Efetuar o pagamento da Contratada de acordo com a forma de pagamento estipulada na licitação e no Contrato;
- c) Promover o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento/prestação dos serviços, sob os aspectos qualitativo e quantitativo, anotando em registro próprio as falhas e solicitando as medidas corretivas;



- d) Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto entregue pela Contratada fora das especificações do contrato;
- e) Observar para que durante a vigência da contratação sejam cumpridas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- f) Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) Prestar à CONTRATADA informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados;
- h) Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da contratada à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito.
- i) Controlar o andamento dos trabalhadores em relação aos cronogramas.

8. DO CONTRATO

8.1. INSTRUMENTO CONTRATUAL

Autorização de Fornecimento

8.2. VIGÊNCIA

O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços é de 12 (doze) meses, contados da Publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas,

8.3. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Gestor:

Nome: Ettore G. Stenghele
Cargo: Secretário de Segurança Pública
Matrícula: 2270301
E-mail: seguranca@itajai.sc.gov.br

Fiscal:

Nome: Luciano Militão
Cargo: Responsável pelo Setor de Sinalização Viária
Matrícula: 1697901
E-mail: sinalizacao.codetran@itajai.sc.gov.br

9. CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Recebimento do Objeto

9.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo/a responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.



9.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de até 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

9.4. As medições serão realizadas no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da notificação de conclusão do serviço por parte da empresa.

Da forma de pagamento

9.4 O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a emissão da nota fiscal, revestida do aceite da autoridade competente e responsável pela Secretaria requisitante, por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente, indicadas pelo Contratado em sua proposta comercial.

10. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas correrão a conta da dotação:

Órgão/Unidade Orçamentária	Subação	Natureza	Fonte
Secretaria Municipal de Segurança Pública	2.123 Manutenção da Sinalização de Trânsito	3390	35

11. DO VALOR ESTIMADO

O valor máximo estimado será de **R\$ 4.227.170,00**

Datado e assinado digitalmente.

Itajaí/SC, maio de 2025.

Jonathan R. Nicolini
Responsável TR

Ettore G. Stenghele
Secretário de Segurança