



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: **Sinalização Viária.**

LOCAL: **Várias Ruas do Município.**

REGIME DE EXECUÇÃO: **Empreitada Global.**

1. INTRODUÇÃO

O presente caderno de encargos especificações técnicas que tem por objetivo estabelecer as condições que presidirão o desenvolvimento das obras e serviços abaixo descritos, bem como os materiais que serão empregados, compreendendo características básicas, normas de execução e cada tipo de serviço e o local de aplicação.

2. SINALIZAÇÃO

A sinalização Horizontal, Vertical e formada por conjuntos de dispositivos, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário, visando uma redução de infrações e acidentes.

3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

3.1 Demarcação viária, com máquina apropriada, com aplicação de tinta metilmetacrinato (CET/SP - ET - SH - 14) e micro-esfera de vidro drop-on.

3.1.2 Da Tinta: à base de metilmetacrilato monocomponente para demarcação viária.



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



A sinalização horizontal consiste em pinturas de faixas de pedestres (FTP), linha de retenção (LRE), linha dupla contínua (LFO), marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada (LPP, MVE e MER).

3.1.2.1 O equipamento de aplicação constará de um aparelho de projeção pneumática, mecânica quantos forem necessários ao bom desempenho dos serviços. A aparelhagem mecânica será um equipamento, próprio para espalhamento atomizado (pulverização), adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos e dentro dos limites de alinhamento fixados no projeto. Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

3.1.3 Especificação: CET/SP - ET - SH - 14

OBJETIVO

Este documento especifica as características mínimas exigíveis para fornecimento de tinta metacrílica monocomponente para demarcação viária, aplicado pelo processo mecânico (máquinas apropriadas) ou manual (rolo ou trincha).

CONDIÇÕES GERAIS

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



A tinta, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.

A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.

A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- a) temperatura do ar entre 5° e 40°C / temperatura do pavimento entre 10° e 45°C;
- b) umidade relativa do ar até 80%;

A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer. No caso de adição de microesferas de vidro, respeitar a qualidade e quantidade vigente na norma ABNT-NBR 6831. Pode ser adicionado no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 mm à 0,6mm.

A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e característica de adesividade as microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



A tinta, quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

A tinta não deve modificar as suas características (não podendo apresentar espessamento, coagulação, empedramento ou sedimento que não possa ser facilmente disperso por agitação manual, devendo após agitação, apresentar aspecto homogêneo) ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses após a data de fabricação do material, quando estocada em local protegido de luz solar direta e à temperatura máxima de 30°C, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

A unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito) litros. Tinta a base de metilmetacrilato monocomponente para demarcação viária

A tinta poderá ser fornecida na cor Branca N9,5 e/ou Amarela 10YR7,5/14, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores "MUNSELL".

A tinta deve ser fornecida e embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem. Estes recipientes devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

- a) nome do produto: TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA;
- b) nome comercial –
- c) cor da tinta – Amarela, branca e preta.
- d) referência quanto à natureza química da resina;
- e) data de fabricação e prazo de validade;
- f) identificação da partida de fabricação;
- g) nome e endereço do fabricante;
- h) quantidade contida no recipiente, em litro.
- i) nome do químico responsável e o número de identificação no Conselho Regional dos Químicos.



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



j) selos de inspeção (selos que comprovem que o produto passou por um Controle de Qualidade);

Condições Técnicas

Requisitos Quantitativos

Conforme Tabela 1

Requisitos Qualitativos

Conforme Tabela 2

Tabela 1 – Requisitos Quantitativos

Requisitos	Mínimo	Máximo
Consistência (UK)	85	100
Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência (UK)	-	10
Matéria não-volátil, porcentagem em massa	70	-
Tempo de secagem (0,4 mm), No-Pick-Up Time, minutos	-	15
Resistência à abrasão na cor branca, Litros	130	-
Resistência à abrasão outras cores, Litros	100	-
Determinação do teor de pigmento:		
-Tinta Branca (dióxido de titânio TiO ₂), % em massa do pigmento		
- Tinta Amarela (cromato de chumbo PbCrO ₄), % em massa do pigmento	16	
Massa específica, g/cm ³	1,45	-
Peso molecular do veículo, g/mol	55	65

Tabela 2 – Requisitos Qualitativos

Tinta a base de metilmetacrilato monocomponente para demarcação viária.

Cor Munsell – Munsell book of color (consulta de escala)



- tinta metacrílica na cor Branca
- tinta metacrílica na cor Amarela
- tinta metacrílica na cor Preta

N9,5 tolerância N9,0

10YR7,5/14 e suas tolerâncias

N0,5 tolerância 2,0

Breu e derivados Ausente

Sangramento Ausente

Resistência à água Inalterado

Resistência a Intemperismo (400 h)

Cor

Integridade

Leve alteração

Inalterado

Identificação do veículo não volátil O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de metil e butil metacrilato e ausência de estireno.

3.1.4 Aceitação e Rejeição

É imprescindível que todos os materiais acompanhem "Certificados de Análise do Produto", assinados por responsáveis da área química, e ainda, apresentem selos de qualidade na embalagem para a garantia do produto;



Cabe ao comprador aceitar total ou parcialmente o fornecimento, em vista dos resultados de inspeção visual e independente de ensaios.

As partidas que satisfazem às condições das seções 2 e 3, cujas amostras foram submetidas aos ensaios previstos neste documento, devem ser aceitas.

A exclusivo critério do órgão comprador pode ser dispensado um ou mais ensaios para o recebimento do material.

Devem ser rejeitados os lotes que não atenderem a Tabela 1 e Tabela 2 da seção 3, conforme padrão CET/SP - ET - SH - 14.

4. DOS TACHÕES

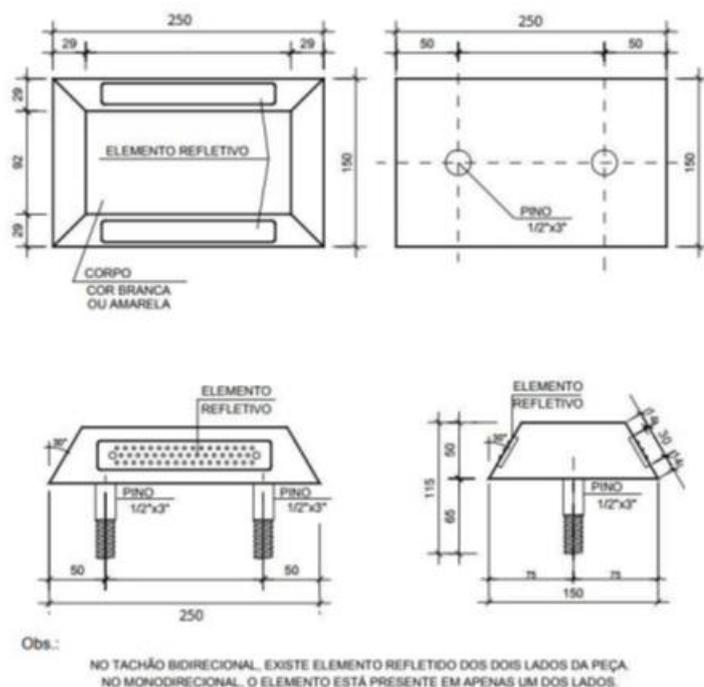
São dispositivos auxiliares à sinalização horizontal, fixados na superfície do pavimento, que têm como função básica a canalização de tráfego e a implantação espaçada e sequencial, visam a delimitar uma linha que caracterize condições de restrição parcial quanto a ultrapassagem.

Serão instalados tachão bidirecional amarela a base de resina acrílica com pinos para afixação para auxiliar a divisão do eixo da via e rotatória.

O Tachão Bidirecional Amarelo fabricado com Resina de Poliéster, medindo 250x150x50, conforme norma ABNT NBR 15.576/2008.



DESENHO TÉCNICO



5. DAS PLACAS

5.1 DA SUPERFÍCIE INFORMATIVA DAS PLACAS:

MONTAGEM E CONSTRUÇÃO

As chapas deverão ser cortadas no tamanho previsto, retiradas as rebarbas, furadas e passadas por um processo de limpeza e decapagem, de forma a garantir perfeito acabamento. O material a ser utilizado como substrato para a confecção das placas será chapas de aço nº18, (1,20mm) e deverá receber tratamento antioxidante e acabamento final em pintura eletrostática a pó poliéster, com o mínimo de 50 micra de espessura, com secagem a estufa a temperatura de 200°C. nas duas faces. Após o processo a superfície de informação



deverá receber cobertura de adesivo refletivo Alta Intensidade Prismática, Legendas, símbolos e orla em adesivo refletivo Alta Intensidade Prismática, ou seja total-refletiva na face principal, conforme norma ABNT NBR 14.644/2013.

Esta superfície de informação deverá garantir a visibilidade das placas em qualquer condição climática, a cor adotada deverá estar em conformidade ao disposto no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN.

Deverá ser exigida uma garantia de 07 (Sete) anos.

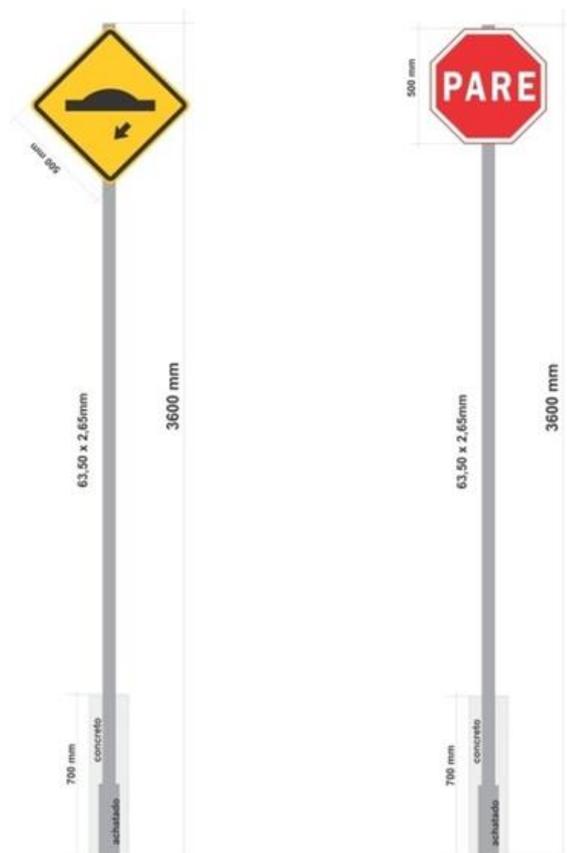
5.2. DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

A estrutura é composta por Colunas de sustentação 2 ½ (63,50mm) X 2.65mm (espessura de parede) x 3,60m (comprimento), em chapa de aço carbono sem costura e sem emendas, galvanizado a fogo interno e externo, com tampa protetora – CAPs PVC e pé achatado.

Suporte de Fixação: Suporte longarina de 0,40 cm de comprimento com 02 Abraçadeiras, e 02 parafusos 5/16 x 1 ½ “ galvanizado com arruela para afixação da placa, conforme norma ABNT NBR7397, 7398, 7399, 6323.



DESENHO TÉCNICO



6. DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

A contratada deverá dispor de pessoal devidamente qualificado, obrigatoriamente com vínculo empregatício com a contratada e em conformidade com as normas trabalhistas e de segurança do trabalho, deverá também manter uma base operacional por sua conta e risco para realização da obra.



6.1 DEMARCAÇÃO VIÁRIA

- a) Deverá a empresa contratada fazer a limpeza do local a ser aplicado a tinta, a limpeza devera ser feita por maquina tipo soprador ou se necessário caminhão pipa para lavar o local.
- b) A tinta deverá ser aplicada com maquina apropriada equipada com pistola manual e mecânica, com espargidor de micro esfera para aplicação da micro esfera tipo drop-on.
- c) A equipe de pintura devera ser formada por pessoas especializadas no processo de pintura.
- d) Devera a empresa fornecer cones, cavaletes e fita zebra, ou seja todo equipamento necessário para fechar os logradouros e garantir uma boa secagem da tinta.

6.2 IMPLANTAÇÃO DE TACHÃO.

A empresa devera fornecer cola suficiente para fixar as quantidades solicitadas, assim como fazer toda furação e Limpeza no pavimento asfáltico ou piso de concreto para fixar os tachões.

6.3 IMPLANTAÇÃO DE PLACAS REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA.

Devera á empresa perfurar os locais adequados conforme solicitação da contratante, retirar os resíduos da perfuração e implantar a coluna, concretar as colunas, deixando a placa em ângulo adequado para visualização, todo material "Areia, pedra, cimento, suportes e parafusos" por conta da empresa, e imediatamente retirar os resíduos do local de implantação e destinar ao local adequado.



7. DA RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa melhor classificada deverá apresentar no prazo de 05(cinco) dias listas dos funcionários responsáveis pela execução dos serviços, devidamente qualificado, obrigatoriamente com vínculo empregatício em conformidade com as normas trabalhistas e de segurança do trabalho, juntamente com PCMSO, PPRA e NR35 dos funcionários listados e com os documentos de qualificação técnica;

- 01 – Engenheiro responsável técnico, com anotação técnica de serviços pertinentes.
- 01 – Responsável de vias permanente ou similar.
- 03 – Ajudante com desempenho na área.
- 01 – Motorista.

Para comprovação de qualificação técnica será exigida conforme processo licitatório:

Qualificação técnica: Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e de seu(s) responsável(eis) técnico(s), dentro de sua validade.

Comprovação de aptidão para realização das obras e serviços objeto da presente licitação, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo(s) Técnico(s) e chancelado(s) pelo CREA, de modo que comprove o vínculo entre ambos, demonstrando a execução, pelo(s) seu(s) profissional(is) de nível superior de obras e serviços de características semelhantes às ora em licitação



Para comprovação do vínculo de trabalho dos funcionários e de responsável técnica, a empresa poderá apresentar cópia do contrato social, caso o responsável seja sócio, cópia da carteira de trabalho, ou através de contrato de prestação de serviços, caso se trate de profissional contratado.

8. DAS NORMAS VIGENTES E AMOSTRAS

A empresa melhor classificada deverá apresentar Amostras e Laudos para o departamento de Licitações, no prazo de 05 (cinco) após abertura do edital, juntamente com amostras dos materiais;

8.1 Da Tinta

Laudos conforme padrão CET/SP - ET - SH - 14.

8.2 Da placa e sua estrutura.

Laudos das placas conforme ABNT NBR 14.644/2013,

Laudos das colunas e estruturas metálicas galvanizadas a fogo conforme norma 7397, 7398, 7399, 6323.

8.3 Tachão bidirecional

Laudos dos tachões conforme ABNT NBR 15.576/2008.

Todos os laudos exigidos deverão ter a validade inferior a 12 meses, e a não apresentação destes documentos implicará em desclassificação do certame.

Caso a empresa não seja fabricante da marca mencionada, será exigida DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO do fabricante para a empresa licitante



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



destinado a contratante (copia autenticada ou documento original, no envelope DOCUMENTAÇÃO).

8.4 Após a entrega das amostras, as mesmas serão inspecionadas, para conferência a qualidade do material, no caso de se constatar qualquer irregularidade ou incompatibilidade em relação à proposta comercial ou em relação às condições expressas neste Edital, os mesmos serão sumariamente rejeitados, sujeitando-se a contratada às penalidades cabíveis, sendo assim, será convocado o próximo classificado.

8.4 No caso da demarcação viária, caso haja algum indicio de irregularidade na execução poderá ser coletada de vários recipientes de amostras, que e será encaminhada para laboratório credenciado ao Inmetro, para realização de ensaios, caso conste alguma irregularidade na aplicação e quanto á diluição, secagem e durabilidade. (A despesa por conta contratada).

Após reprova, no prazo de 05 dias as amostras serão devolvidas, caso seja aprovada a amostra ficara retida para conferencia com a execução da obra.

9. DA GARANTIA

9.1 Fica estipulada uma Garantia Mínima de:

01 (Um) Ano para Demarcação Viária;

07 (Sete) Anos para Placas de Regulamentação e Advertência;

07 (Sete) Anos pra estruturas Galvanizadas a Fogo;

10. Limpeza da Obra

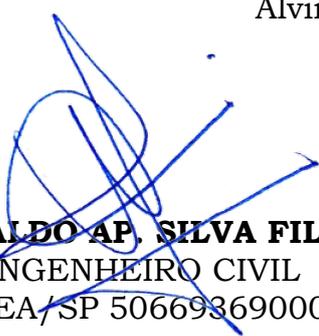


Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ: 44.518.405/0001-91
"Simpatia do Centro Oeste"



A limpeza da obra ficará a cargo da contratada, devendo a mesma manter o local em perfeitas condições para o tráfego de pedestres e veículos.

Alvinlândia, 21 de Abril de 2.020.



REINALDO AP. SILVA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SP 50669369000