



# PREFEITURA MUNICIPAL

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ESTADO DE SÃO PAULO



## ANEXO IX

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

#### SINALIZAÇÃO VIARIA HORIZONTAL

#### 1 – Objetivo

A presente especificação tem por objetivo fixar as características e condições mínimas para os serviços de sinalização horizontal com emprego de tinta a base de resina acrílica padrão 3.09 DER aplicada a frio.

#### 2 – Aplicação

2.1 – A fim de garantir o perfeito alinhamento e a excelente configuração geométrica da sinalização horizontal, deverá ser executada a pré-demarkação a ser realizada.

2.2 – O local a receber a pintura deverá estar perfeitamente limpo, bem como, deverão ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou particularidades de pavimento em estado de desagregação. Após a limpeza, se for necessário, em virtude da superfície estar muito lisa ou com demarcação antiga, deverá ser executada uma pintura de cobertura e ligação, com material apropriado de modo que a superfície pintada fique totalmente coberta e propicie perfeita aderência do material aplicado.

2.3 – A aplicação da tinta e das esferas que lhe proporcionarão a refletividade será feita por meios mecânicos adequados precedidos de uma rigorosa inspeção anotando-se as irregularidades, defeitos, falhas ou vícios encontrados nas pistas e que interfiram na boa qualidade dos sinais ou linhas demarcadas.

2.4 – A refletorização das faixas deverá ser obtida mediante espargimento de micro esferas de vidro (drop-on) com projeção pneumática e deverá ser feita sucessivamente em 02 (duas) aplicações sobre a mesma faixa, sendo a primeira imediatamente após a aspensão da tinta e outra com distancia apropriada de forma a totalizar nas duas aplicações a quantidade de microesferas adequadas a espessura da camada de tinta.

2.4.1 – As microesferas de vidro tipo drop-on deverão ser aplicadas com pistolas acionadas a ar comprimido, especialmente construídas para esse fim.

#### 3 Equipamentos

3.1 – O equipamento a ser utilizado na execução de sinalização horizontal será composto de:

Veículos automotores para transporte de material e pessoal

Equipamentos autopropulsores (vassoura rotativa ou sopradores de ar), para limpeza do pavimento, antes da aplicação do material.

Unidades móveis, autopropulsoras e sapatas reguláveis para aplicação direta ao material das microesferas de vidro por projeção pneumática.

Ferramentas, sapatas ou pás aplicadores reguláveis de balizas e demais implementos necessários.

Gabaritos diversos e adequados para execução de setas, símbolos, letras, números e demais sinais gráficos.

Ferramentas manuais diversas, necessárias à boa execução dos serviços.

Materiais adequados para a sinalização de desvio de trafego e proteção pessoal, tais como: cones, barreiras, sinaleiros de luz intermitentes, capacetes, coletes refletivos, etc.



# PREFEITURA MUNICIPAL

## SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ESTADO DE SÃO PAULO



3.2- Para aplicação da resina acrílica a frio por aspersão, além do descrito no item 3.1, é necessário um equipamento autopropulsor do tipo air less com no mínimo 02 tanques e capacidade de misturar automaticamente dois componentes para um perfeito acabamento da faixa de sinalização.

#### **4 – Espessuras mínimas exigidas dos seguintes materiais**

4.1 – resina acrílica a frio aplicado por dispersão -variável de 4 a 6 mm

#### **5 – Controle de qualidade dos serviços**

5.1 A Prefeitura Municipal de **São João da Boa Vista** reserva o direito de submeter a testes o material aplicado para verificação dos atendimentos à especificação

Os testes referidos serão realizados em laboratório e/ou campo dependendo das possibilidades de sua execução, as expensas da Contratada.

#### **6 – Garantia**

Em caso de falhas de aplicação ou eventual falta de qualidade do material aplicado, o proponente deverá retirar e repor o trecho falho, sem qualquer ônus adicional a Prefeitura Municipal de **São João da Boa Vista**, não sendo, entretanto, permitida a alteração da espessura especificada.

*A) Tinta à base de resina acrílica*

#### **Sumário**

- 1 Objetivo
- 2 Condições Gerais
- 3 Condições Técnicas
- 4 Aceitação e Rejeição

#### **1 Objetivo**

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

#### **2. Condições Gerais**

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

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

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

2.4 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%;

2.5 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.

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

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



# PREFEITURA MUNICIPAL

## SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ESTADO DE SÃO PAULO



- 2.8 A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor após aplicação no pavimento.
- 2.9 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.
- 2.10 A tinta, quando aplicada sobre a superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.
- 2.11 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.
- 2.12 A unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito) litros.
- 2.13 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".
- 2.14 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:
- nome do produto: **RESINA ACRILICA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA;**
  - nome comercial;
  - cor da tinta;
  - referência quanto à natureza química da resina;
  - data de fabricação e prazo de validade;
  - identificação da partida de fabricação;
  - nome e endereço do fabricante;
  - quantidade contida no recipiente, em litro.
  - nome do químico responsável e o número de identificação no Conselho Regional dos Químicos.
  - selos de inspeção (selos que comprovem que o produto passou por um Controle de Qualidade);

### 3 Condições Técnicas

#### 3.1 Requisitos Quantitativos

Conforme Tabela 1.

#### 3.2 Requisitos Qualitativos

Conforme Tabela 2



# PREFEITURA MUNICIPAL

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ESTADO DE SÃO PAULO



**Tabela 1 – Requisitos Quantitativos**

Requisitos	Mínimo	Máximo
Consistência (UK)	80	100
Estabilidade na armazenagem: - alteração de consistência (UK)	-	05
Matéria não-volátil, porcentagem em massa	60	-
Pigmento, porcentagem em massa	40	-
Veículo não volátil, porcentagem em massa no veículo	35	-
Tempo de secagem, No –Pick-UP Time, minutos	-	15
Resistência à abrasão	130	-
Massa específica, g/cm <sup>3</sup>	1,35	-

**Tabela 2 – Requisitos Qualitativos**

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
Breu e derivados	Ausente
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterado
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de resinas metacrílicas

#### 4. Aceitação e Rejeição

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

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

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

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

4.5 Devem ser rejeitados os lotes que não atenderem a Tabela 1 e Tabela 2 da seção 3.

4.6 O aplicador deverá exigir do fabricante dos produtos à serem fornecidos Certificado de Sistema de Qualidade ISO9001:2000 em validade.