



## **Secretaria de Mobilidade Urbana**

Rua: Rodolpho Guidini, 149 – Jd. Bela Vista – CEP 16200-718

Tel/Fax: 18 3642-2215 – [transito@birigui.sp.gov.br](mailto:transito@birigui.sp.gov.br)

### **ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA**

**OBJETO:** Registro de Preços para aquisição de material de consumo, destinado a esta Secretaria, visando a manutenção e execução de sinalização viária horizontal na malha viária municipal que se fizer necessária.

A especificação fixa as condições exigidas da empresa contratada, quanto à tinta a base metil metacrilato monocomponente para sinalização horizontal a ser utilizada na demarcação viária.

#### **1. REQUISITOS GERAIS**

1.1. Os termos utilizados nesta Especificação estão definidos nas normas CET-ET-SH-14 / ABNT NBR 16184 / ABNT NBR 15576.

1.2. Na aplicação desta especificação é necessário consultar as seguintes Normas:

- **CET ET-SH-14** – Tinta à base de metil metacrilato monocomponente para sinalização horizontal;
- **NBR 5829** – Tintas, vernizes e derivados – Determinação da massa específica – Método de ensaio;
- **NBR 5830** – Determinação da estabilidade acelerada de resinas e vernizes – Método de ensaio;
- **NBR 5844** – Determinação qualitativa de breu em vernizes – Método de ensaio;
- **NBR 6831** – Sinalização horizontal viária – Microesferas de vidro – Requisitos;
- **NBR 7396** – Material para sinalização horizontal – Terminologia;
- **NBR 15438** – Sinalização horizontal viária – Tintas – Método de ensaio;
- **DER M-153-88** - Método para inspeção visual e amostragem de tintas para sinalização rodoviária

1.3. A tinta deve ser fornecida pronta para uso em superfície betuminosa ou em concreto cimentício e /ou de blocos sextavados de concreto (bloquete);

1.4. O recipiente de tinta deverá ser metálico, cilíndrico, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, com capacidade líquida de 18 (dezoito) litros;

1.5. O recipiente da tinta deverá apresentar-se em bom estado de conservação, sendo considerados defeitos as seguintes deficiências:

- Fechamento Imperfeito;
- Vazamento;
- Falta de Tinta;
- Amassamento;
- Rasgos ou cortes;
- Má conservação;
- Marcação deficiente.

1.6. Todos os recipientes devem estar de acordo com a Resolução ANTT 5581/17, que contem em sua superfície lateral, as seguintes informações:

- Identificação do fabricante;
- Identificação do produto;
- Identificação da Cor (nome e código Munsell);
- Especificação e identificação da Norma referente a fabricação;
- Número do lote de fabricação;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;
- Capacidade líquida;
- Nome e endereço do fabricante;
- Nome do químico responsável e seu número de identificação no Conselho Regional de Química – CRQ;
- Selo de Inspeção (selo que comprove que o produto passou por um controle de qualidade)
- Número do pedido de mercadoria.

1.7 A tinta, após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos que não possa ser facilmente dispersos por agitação manual, devendo após a agitação,

apresentar aspecto homogêneo;

1.8. Não deverá apresentar espaçamento, coagulação, empedramento, em lata cheia ou recentemente aberta, devendo manter tais qualidades após a estocagem durante 6 (seis) meses, em local protegido de luz solar direta e a temperatura de 30° C, contados da data de entrega do produto;

1.9. A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas de pintura por aspersão e ter a consistência especificada, sem ser necessário 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. Poderá ser adicionado no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade;

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

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

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

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

- Temperatura entre 5°C e 40°C;
- Temperatura do pavimento entre 10°C e 45°C;
- Umidade relativa do ar até 80%.

1.14. A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 mm a 0,7 mm;

1.15. Quando aplicado sobre superfície betuminosa, não deverá apresentar sangramento e tampouco, exercer a qualquer ação que danifique o pavimento;

## **2. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

A tinta para demarcação viária deve atender aos Requisitos Quantitativos e Qualitativos conforme as tabelas abaixo:

<b>Métodos de Ensaio e Exigências Quantitativas</b>		
<b>Requisitos</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Consistência (UK)	80	100
Estabilidade na armazenagem (alteração de consistência)	-	10
Materia não volátil (% em massa)	70	-
Pigmento (% em massa)	40	50
Dióxido de Titaneo (% em massa de pigmento)	16	-
Cromato de chumbo (% em massa de pigmento)	10	-
Veículo não volátil (% em massa no veículo)	38	-
Veículo total (% em massa na tinta)	50	60
Tempo de secagem, no pick-up time, minutos	-	15
Resistência a abrasão	100	-
Massa específica	1,45	-
Brilho a 60° (unidade)	-	20

<b>Métodos de Ensaio e Exigências Quantitativas</b>	
<b>Requisitos</b>	
Resistência à água (NBR 12038)	Inalterada
Sangramento	Ausente
Flexibilidade	Inalterada
Integridade	Inalterada
Resistência ao calor (NBR 12039)	Inalterada
Identificação do veículo não volátil	O espectrograma de infravermelho deve apresentar bandas características predominantes de metil e butil metacrilato.
Resistência ao intemperismo – 400 h – COR (NBR 12040)	Leve alteração
Resistência ao intemperismo – 400 h – INTEGRIDADE(NBR 12040)	Inalterada
Cor (notação Munsell) Branca	N 9,5 (tolerância N 9,0)
Cor (notação Munsell) Amarela	10 YR 7,5/14 (tolerância 10 YR 6,5/14 e 8,5 YR 7,5/14)
Cor (notação Munsell) Preta	N 0,5
Cor (notação Munsell) Azul	5 PB 2/8 (tolerância 2,5 PB 4/10 e 10 B 4/8)
Cor (notação Munsell) Vermelha	7,5 R 4/14 (tolerância 7,5 R 5/10 e 5,5 R 5/12)

### **3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Como fator de habilitação técnica do fornecedor proponente ao processo licitatório para aquisição dos produtos especificados nesta, deverão ser apresentado os seguintes documentos comprobatórios de sua qualificação técnica:

- Certificado de Análise Qualitativa e Quantitativa, em conformidade com os dados constantes neste termo de referência, referente a todos os produtos licitados. O prazo de emissão não poderá ser superior a 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de emissão do laudo, emitido por laboratório credenciado ao ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovações, que execute controle dos produtos adquiridos por Órgãos Municipais, Estaduais ou Federais e empresas privadas.
- No mínimo 02 (dois) Atestados de Fornecimento, emitidos por entidades públicas, comprovando o fornecimento de lotes de tintas compatíveis com o objeto licitado em características e entrega.

### **4. INSPEÇÃO DE QUALIDADE**

Para efeito de Inspeção dos lotes entregues, a proponente fornecedora deverá obedecer aos seguintes critérios:

4.1.Os baldes de tintas deverão ser entregues ensaiados com respectivos relatórios de aprovação dos requisitos qualitativos e quantitativos constantes neste termo de referência, inclusive intemperismo acelerado (400 horas), emitido por laboratório competente para análise de tintas viárias, sendo que os RELATÓRIOS DE ENSAIOS dos lotes deverão ser apresentados de acordo com a capacidade de produção do fabricante;

4.2.Os métodos dos ensaios deverão obedecer rigorosamente os especificados presentes na NBR;

4.3. Todos os custos referentes às análises ocorrerão por conta e exclusiva responsabilidade da contratada;

4.4. Fica facultado a SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA, através da Diretoria de

Planejamento e Engenharia de Trânsito, o envio para laboratório competente, de sua escolha, amostra para ensaio a fim de averiguar se as características e componentes da tinta estão dentro das exigências referidas no item 1. Em caso de reprovação das análises, o fornecedor deverá repôr, sem ônus para a Prefeitura do município de Birigui, todo o lote (em tratando de vício de fabricação) ou individualmente (referente a algum problema pontual), no prazo de 30 dias corridos referente a notificação emitida através da Secretaria de Mobilidade Urbana.

## **5. FORNECIMENTO**

5.1. O fornecimento deverá ser realizado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a emissão do empenho e autorização de fornecimento;

5.2. O recebimento definitivo dos materiais pela Secretaria de Mobilidade Urbana, se dará somente com o recebimento de laudo técnico expedido por laboratório certificado, por lote entregue, comprovando que o material ensaiado está em conformidade com as especificações;

5.3. Do local e horário de entrega, deverá ser efetuado no Departamento de Trânsito, situado na Rua Rodolpho Guidini, 149, no Bairro Jardim Bela Vista, no horário das 8:00 as 11:00 e das 13:00 as 17:00.

**MARCO ANTONIO ALVES FILHO**  
*Diretor de Planejamento e Engenharia de Trânsito*