

ANEXO II - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1.1 - OBJETO

Tinta viária para sinalização horizontal a base de metilmetacrilato, monocomponente, de acordo com as características mínimas e máximas exigíveis conforme norma técnica CET ET SH 14, solvente compativelmente indicado e tinta Epóxi Modificada, bicomponente, à base de solvente, composta pelos componentes "A" (tinta) e "B" (catalisador/endurecedor), na proporção de mistura de 8:1 (oito partes de tinta para uma parte de catalisador), fornecida em galão de 3,6 litros, incluindo catalisador, na cor Padrão Munsell 10Y 7,5/14.

1.2 - CONDIÇÕES GERAIS METILMETACRILATO

1.2.1 - A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland;

1.2.2 - A tinta, logo após abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos;

1.2.3 - A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada;

1.2.4 - A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições;

a) temperatura do ar entre 5º e 40ºC / temperatura do pavimento entre 10º e 45ºC;

b) umidade relativa do ar até 80%;

1.2.5 - 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 16184/2013. Pode ser adicionado no máximo 5% (cinco por cento) de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

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

1.2.7 - 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.

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

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

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

1.2.11 - 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 30ºC, livre de umidade e nunca diretamente no solo.

1.2.12 - A unidade de compra é o balde com capacidade de 18 (dezoito) litros.

1.2.13 - A tinta deverá ser fornecida, respeitando os padrões e tolerâncias do código de cores "MUNSELL", conforme "TABELA 02";

1.2.14 - 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:

a) nome do produto: TINTA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA;

b) nome comercial;

c) cor da tinta;

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 - CRQ.

j) selos de inspeção (selos que comprovem que o produto passou por um Controle de Qualidade emitido por laboratório homologado pelo INMETRO);

1.3 - CONDIÇÕES TÉCNICAS

1.3.1 - Requisitos Quantitativos

TABELA 01

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	16	-
- Tinta Amarela (cromato de chumbo PbCrO ₄), % em massa do pigmento	10	-
Massa específica, g/cm ³	1,45	-
Peso molecular do veículo, g/mol	55	65

1.3.2 - Requisitos Qualitativos

TABELA 02

Cor Munsell – Munsell book of color (consulta de escala)	
- tinta metacrílica na cor Branca	N9,5 tolerância N9,0
- tinta metacrílica na cor Amarela	10YR7,5/14 e suas tolerâncias
- tinta metacrílica na cor Preta	N0,5 tolerância 2,0
- tinta metacrílica na cor Vermelha	2,5R 4/14
- tinta metacrílica na cor Azul	5PB2/8
Breu e derivados	Ausente
Sangramento	Ausente
Resistência à água	Inalterado
Resistência a Intemperismo (400 h)	
Cor	Leve alteração
Integridade	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.

1.2.15 - O produto diluente "solvente para tinta demarcação viária a base de metilmetacrilato, deverá ser quimicamente compatível com a tinta, obedecendo os parâmetros abaixo definidos, conforme TABELA 03:

TABELA 03

PARÂMETROS	VALORES ESPECIFICADOS
Determinação da massa específica, g/cm ³	0,805 - 0,880
Faixa de destilação, °C	105 - 117
Composição química	Hidrocarbonetos de rápida evaporação
Aspecto	Líquido limpo e isento de impurezas
Benzeno	Ausência

1.4 - CONDIÇÕES GERAIS EPÓXI

1.4.1 O produto deverá ser fornecido em dois recipientes distintos (Componente A e Componente B), acondicionados em embalagem metálica resistente, compatível com produtos à base de solvente.

1.4.2 A proporção de mistura deverá ser rigorosamente de 8:1 (A:B), conforme especificação do fabricante.

1.4.3 Após a mistura homogênea dos componentes, o produto deverá apresentar:

- Aspecto uniforme;
- Ausência de grumos;
- Fácil aplicabilidade por rolo, trincha ou equipamento mecânico apropriado.

1.4.4 A tinta deverá estar apta para aplicação nas seguintes condições ambientais:

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

1.4.5 A película aplicada deverá:

- Apresentar excelente aderência ao substrato;
- Formar filme uniforme, sem escorrimientos, fissuras, bolhas ou descascamento;
- Possuir elevada resistência mecânica e química;
- Resistir à abrasão e ao tráfego, quando aplicável.

1.4.6 O tempo de secagem ao toque não deverá ser superior a 4 horas a 25°C, e a cura total deverá ocorrer conforme especificação do fabricante.

1.4.7 A tinta, quando armazenada em local coberto, ventilado, protegido da luz solar direta e à temperatura máxima de 30°C, deverá manter suas características por prazo mínimo de 12 meses a partir da data de fabricação.

1.4.8 A unidade de fornecimento será:

- Galão de 3,6 litros (Componente A);
- Catalisador correspondente (Componente B), em embalagem proporcional.

1.4.9 As embalagens deverão conter, de forma legível:

- a) Nome do produto: TINTA EPÓXI MODIFICADA BICOMPONENTE
- b) Identificação dos componentes A e B
- c) Proporção de mistura (8:1)
- d) Cor: Munsell 10Y 7,5/14
- e) Natureza química: Resina Epóxi Modificada
- f) Data de fabricação
- g) Prazo de validade
- h) Número do lote
- i) Nome e endereço do fabricante
- j) Quantidade contida
- k) Nome do responsável técnico e número no CRQ
- l) Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

1.5 - CONDIÇÕES TÉCNICAS

1.5.1 Requisitos Quantitativos

Tabela 4

REQUISITOS	MINIMO	MAXIMO
Sólidos por volume	50%	-
Massa específica (misturado), g/cm ³	1,30	1,60
Tempo de secagem ao toque (25°C)	-	4h
Tempo de vida útil da mistura	2h	-
Espessura recomendada por demão	100 micra	200 micra
Resistência à abrasão	Conforme norma aplicável	-

1.5.2 Requisitos Qualitativos

- Cor conforme padrão Munsell 10Y 7,5/14, admitindo tolerâncias técnicas da escala Munsell.
- Excelente aderência ao concreto e ao asfalto.
- Alta resistência à abrasão.
- Resistência à água e intempéries.
- Resistência a óleos, combustíveis e agentes químicos leves.
- Ausência de sangramento.
- Película seca com acabamento uniforme e sem defeitos visuais.

1.6 - DISPOSIÇÕES FINAIS

1.6.1 O produto deverá atender às normas técnicas da ABNT aplicáveis a tintas epóxi pintura industrial, bem como às exigências ambientais vigentes.

1.6.2 O fornecedor deverá apresentar:

- Ficha Técnica do Produto;
- FISPQ atualizada;
- Laudos laboratoriais comprobatórios das propriedades físicas e químicas;
- Certificado de Controle de Qualidade.

Juiz de Fora, 06 de Janeiro de 2026

Felipe de Oliveira Preste
Assessor - **SMU/PJF**