



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Nº processo administrativo: _____.

Secretaria / área requisitante: Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana.

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Justifica-se a aquisição de referidos materiais e serviço em virtude da necessidade da manutenção e da realização de novas sinalizações viárias, com isso proporcionar um trânsito melhor sinalizado e mais seguro para os moradores e turistas que circulam diuturnamente nas ruas do município de Gramado, pois tecnicamente justificamos que vias bem sinalizadas auxiliam de forma determinante para que tenhamos um trânsito mais seguro bem como contribui significativamente para a mobilidade urbana. Servindo também a sinalização como base para a fiscalização de trânsito.

3 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

A mercadoria tem natureza de bens comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.1 São obrigações do contratante:

3.1.1 Atestar nas notas fiscais/faturas a efetiva entrega do objeto desta ata, conforme ajuste representado pela nota de empenho;

3.1.2 Aplicar à fornecedora penalidades ou sanções, quando for o caso;

3.1.3 Prestar à fornecedora toda e qualquer informação por esta solicitada, necessária à perfeita execução do empenho;

3.1.4 Efetuar o pagamento no prazo, após a entrega da nota fiscal no setor competente;

3.2 São de responsabilidade da contratada do fornecimento de tinta de demarcação viária e solvente:



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

- 3.2.1 Entregar o objeto licitado conforme especificações deste edital e em consonância com a proposta de preços;
- 3.2.2 Arcar com todas as despesas com transporte, taxas, impostos ou quaisquer outros acréscimos legais;
- 3.2.3 Se os produtos forem recusados pelo servidor responsável, o fornecedor deverá substituí-las no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a partir da notificação.
- 3.2.4 Prazo de entrega dos materiais, 15 (quinze) dias úteis a partir da data de solicitação da STMU;
- 3.2.3 Todos os itens descritos no anexo I, devem estar dentro das normas de regulamentação dos mesmos;
- 3.2.4 Não serão aceitos produtos que estejam danificados ou que apresentem qualquer grau de impureza;
- 3.2.5 Não serão aceitas mercadorias que não atendam a sua especificação determinada na licitação (marca, composição etc);
- 3.2.6 Não serão aceita mercadorias que não estejam em conformidade com normas técnicas que regulam o setor de produção e comercialização.
- 3.2.7 As empresas vencedoras para fornecimento de tinta deverão encaminhar amostras para análise prévia em até 05 (cinco) dias úteis após a convocação do (a) Pregoeiro (a). A emissão de relatório desfavorável em relação às amostras apresentadas desclassificará o licitante.
- 3.2.8 Junto à apresentação das amostras os proponentes para fornecimento de tinta de sinalização viária deverão apresentar laudo técnico e ficha técnica em português contendo as características detalhadas e demais informações dos materiais.
- 3.2.9 As amostras das tintas e solventes deverão ser entregues na Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana (Rua Dr Sturmhoffel, 77, centro), em embalagens de no mínimo, 3,60 litros. Todas as amostras deverão estar devidamente identificadas com o nome da empresa, o número do item do processo e número do Pregão Eletrônico.
- 3.2.10 As amostras serão analisadas por equipe técnica, que emitirá relatório da análise. As amostras aprovadas no teste de pintura poderão ser encaminhadas para análise em laboratório credenciado pelo INMETRO para fins de conferência futura.
- 3.2.11 Fretes e despesas acessórias decorrentes do envio das amostras são de exclusiva responsabilidade da empresa arrematante.
- 3.2.12 O resultado da análise das amostras será divulgado através do endereço eletrônico (site da prefeitura ou link das licitações) após a análise.



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

3.2.13 As empresas vencedoras deverão apresentar atestado de capacidade técnica em nome da empresa, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de que executou (forneceu) satisfatoriamente, objeto (produtos) compatível com o ora licitado;

3.2.14 A empresa deverá efetuar o recolhimento das latas vazias e proporcionar o descarte correto conforme prevê a legislação;

3.2.15 A empresa contratada deverá observar os itens estabelecidos no anexo I.

3.3 Das obrigações para a empresa contratada para serviço de pintura automatizada:

3.3.1 Cumprir fielmente o que estabelecem as cláusulas e condições do futuro contrato;

3.3.2 Fornecer veículo para transporte dos funcionários;

3.3.3 Assumir inteiramente a responsabilidade pelas obrigações decorrentes da legislação, trabalhista, previdenciária, de acidente de trabalho, equipamento de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (Epôs) e quaisquer outras relativas a seu pessoal, incluindo alimentação, transporte, deslocamento e hospedagem;

3.3.4 Responder por quaisquer danos causados aos bens pertencentes ao patrimônio público, resultados de ação ou omissão, negligência, imprudência ou imperícia dos seus empregados, prepostos ou terceiros, sejam danos culposos ou dolosos;

3.3.5 Responder por quaisquer danos causados a patrimônio privado, resultados de ação ou omissão, negligência, imprudência ou imperícia dos seus empregados, prepostos ou terceiros, sejam danos culposos ou dolosos.

3.3.6 Ficar responsável para realizar a sinalização da via quando na execução dos trabalhos de pintura;

3.3.7 Manter durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no contrato;

3.3.8 Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados nos termos da legislação vigente, fornecendo mão de obra qualificada, necessária e indispensável à perfeita execução dos mesmos;

3.3.9 Prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo representante da Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana;

3.3.10 Fornecer ao final de cada semana um relatório das atividades desenvolvidas no período;

3.3.11 Participar das reuniões com a equipe da Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana, em horário estabelecido pela mesma, a fim de relatar os serviços prestados bem como receber orientações.

3.3.12 Os serviços serão executados preferencialmente durante a noite/madrugada, tendo em vista menos impacto em relação a mobilidade do trânsito;

3.3.13 Os serviços de pintura viária deverão ser executados nas zonas urbana e rural do Município de Gramado em diversos bairros a critério do contratante;



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

3.3.14 Os serviços de pintura viária deverão ser executados nas vias públicas nas zonas urbana e rural do Município de Gramado, locais determinados pelo contratante, compreendendo:

- a) Pintura de eixo de pista em linha contínua e ou tracejada, com tinta viária na cor amarela com aplicação de microesfera;
- b) Pintura de eixo de pista em linha contínua e ou tracejada, com a aplicação de tinta viária na cor branca com aplicação de Microesfera;
- c) Pintura da linha contínua de bordo de pista, com aplicação de tinta viária na cor branca e aplicação de microesfera;
- d) Pintura de meio-fio, com aplicação de tinta viária na cor amarela;
- e) Pintura de faixa de pedestre, com tinta viária na cor branca com aplicação de microesfera;
- f) Pintura de ondulações transversais na cor amarela;
- g) Pintura de ciclofaixas na cor vermelha.

3.3.15 As tintas viárias que serão utilizadas para a execução do serviço de pintura da demarcação da sinalização viária na cor branca, amarela, solventes para tinta viária e microesferas de vidro (ambas conforme normas da ABNT) necessários para a execução do serviço, serão fornecidas pela empresa contratada;

3.3.16 A empresa deverá efetuar o descarte correto dos resíduos, latas e demais itens observando a legislação;

3.3.17 A empresa contratada deverá observar os itens estabelecidos no anexo II.

4 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

O atendimento dessa demanda ocorrerá através de aquisição de tintas de demarcação viária, tendo em vista a necessidade de pintura em alterações de sinalizações necessárias e também em revitalizações que diariamente são solicitadas.

Por outro lado, também para atendimento da demanda, temos as revitalizações de asfaltamentos de interior, que tem extensa demanda em quilometragem, assim dificultando a execução manual dos servidores, sendo o atendimento de forma mecanizada com veículo apropriado a melhor meio de sanar a necessidade.

Em pesquisas encontramos diversas Prefeituras que adquirem a tinta de demarcação viária para suprir as necessidades diárias e também fazem a contratação de empresa especializada, com caminhões para pintura por metragem.

Solução 1 – Aquisição de tinta de demarcação viária por estimativo comparativo com anos anteriores.

Solução 2 – Contratação de empresa de terceirizada com pintura automatizada.



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

Analizando as duas situações apresentadas, para suprir a necessidades pontuais, pois são pintura de uma entrada e saída de veículos ou uma vaga especial, por exemplo em um bairro e outra situação em outro bairro, assim é vantagem ser feito por nossa equipe de pintura, a empresa terceirizada seria inviável essas situações, ela seria mais para revitalizações de eixo, por exemplo de interiores e revitalização da pintura na área central que executam a noite, onde a demanda é grande.

Nossa equipe coloca também a sinalização vertical, então teria que se deslocar de igual maneira para o local para finalizar a sinalização, assim eles fazem ambas as sinalizações a horizontal e vertical.

Assim cada modalidade atende de maneira mais eficaz e econômica demandas diferentes em relação a pintura de sinalização viária.

5 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Sendo assim a melhor opção é a aquisição das tintas para resolver as situações que são solicitadas diariamente, melhorias, revitalizações, e também mais vantajoso financeiramente por ser executado através de equipe própria. Tendo também a vantagem da execução da sinalização total, pela equipe que deslocar findar o serviço colocando as placas e também realizando a pintura, não tendo a necessidade de deslocamento de duas frentes.

Já para as revitalizações de interiores asfaltados, onde nosso município apresenta muita demanda, necessitamos da pintura automatizada, é se torna mais eficaz, onde essa revitalização geralmente é realizada anualmente.

As empresas a serem contratadas, devem obedecer todos os itens já elencados e nos anexos, os quais garantirão assistência técnica, garantia e manutenção dos serviços a serem prestados.

6 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas aquisições com o mesmo objeto, realizadas por esta Administração.

7 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Conforme documentação em anexo, com base nas planilhas orçamentárias, os valores estimativos de cada item são conforme tabela abaixo, vejamos:



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

MATERIAIS

Item	Especificação	Quant	Valor un	Valor total
01	Tinta de demarcação viária de cor amarela conforme normas ABNT NBR 11862 - Tinta para sinalização horizontal de demarcação em rodovias e vias urbanas. Apresentando boa homogeneização, fácil aplicação, secagem rápida, boa aderência e flexibilidade, boa resistência a intempéries e boa durabilidade. Balde de 18 litros. Composição: Tinta a base de solventes orgânicos, resina acrílica termoplástica e cargas minerais. Diluição: Adicionar de 10 a 15% de solvente apropriado. Aplicação: Com rolo, pincél ou equipamentos mecânicos apropriados. Secagem: Liberação do trânsito em 20 minutos.	250 (duzentos e cinquenta) unidades / latas	R\$ 349,75	R\$ 87.437,50
02	Tinta de demarcação viária de cor branca conforme normas ABNT NBR 11862 - Tinta para sinalização horizontal de demarcação em rodovias e vias urbanas. Apresentando boa homogeneização, fácil aplicação, secagem rápida, boa aderência e flexibilidade, boa resistência a intempéries e boa durabilidade. Balde de 18 litros. Composição: Tinta a base de solventes orgânicos, resina acrílica termoplástica e cargas minerais. Diluição: Adicionar de 10 a 15% de solvente apropriado. Aplicação: Com rolo, pincél ou equipamentos mecânicos apropriados. Secagem: Liberação do trânsito em 20 minutos.	250 (duzentos e cinquenta) unidades / latas	R\$ 330,50	R\$ 82.625,00
03	Tinta de demarcação viária de cor preta conforme normas ABNT NBR 11862 - Tinta para sinalização horizontal de demarcação em rodovias e vias urbanas. Apresentando boa	10 (dez) unidades / latas	R\$ 389,50	R\$ 3.895,00



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

	homogeneização, fácil aplicação, secagem rápida, boa aderência e flexibilidade, boa resistência a intempéries e boa durabilidade. Balde de 18 litros. Composição: Tinta a base de solventes orgânicos, resina acrílica termoplástica e cargas minerais. Diluição: Adicionar de 10 a 15% de solvente apropriado. Aplicação: Com rolo, pincél ou equipamentos mecânicos apropriados. Secagem: Liberação do trânsito em 20 minutos.			
04	Tinta de demarcação viária de cor azul conforme normas ABNT NBR 11862 - Tinta para sinalização horizontal de demarcação em rodovias e vias urbanas. Apresentando boa homogeneização, fácil aplicação, secagem rápida, boa aderência e flexibilidade, boa resistência a intempéries e boa durabilidade. Balde de 18 litros. Composição: Tinta a base de solventes orgânicos, resina acrílica termoplástica e cargas minerais. Diluição: Adicionar de 10 a 15% de solvente apropriado. Aplicação: Com rolo, pincél ou equipamentos mecânicos apropriados. Secagem: Liberação do trânsito em 20 minutos.	10 (dez) unidades / latas	R\$ 492,00	R\$ 4.920,00
05	SOLVENTE (TOLUOL) - para diluição de tinta, compatível com os itens 1,2,3 e 4. Deverá ser entregue obrigatoriamente junto a Proposta, Certificado de Análise Qualitativa e Quantitativa do (s) Produto(s) cotados junto a proposta, que satisfaça às exigências BD das especificações técnicas constantes neste edital, emitido por laboratório credenciado pela ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica), com prazo de emissão não superior	70 (setenta) unidades/ latas	R\$ 241,87	R\$ 16.930,90



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

a 90 dias a contar da data da licitação. Solvente para dissolução de tinta de demarcação viária a base resina acrílica, incolor, líquido e inflamável. Balde de 18 litros.			
--	--	--	--

SERVIÇOS

Item	Especificação	Quant	Valor un	Valor total
06	Contratação de empresa para a prestação de serviços de pintura da sinalização viária horizontal automatizada, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra	11.000 (onze mil) m ²	R\$ 25,97	R\$ 285.670,0 0

8 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Assim atendendo o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

9 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há nenhuma contratação de serviço vincula a esta entidade, assim permanecendo a necessidade da aquisição destes materiais.

10 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE COMPRAS:

A demanda foi incluída no Plano Anual de Compras, uma vez que a necessidade desta aquisição é contínua, assim anualmente é realizado processo para sua aquisição.

Já havia a previsão da necessidade da contratação do objeto do presente ETP, tendo em vista, que o Município de Gramado já possuía registros para aquisição de tintas e também de contratação de serviço anualmente, devendo serem novamente licitados para que não haja paralisação dos trabalhos.



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

11 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Pretendemos proporcionar um trânsito melhor sinalizado e mais seguro para os moradores e turistas que circulam diuturnamente nas ruas do município de Gramado, pois tecnicamente justificamos que vias bem sinalizadas auxiliam de forma determinante para que tenhamos um trânsito mais seguro bem como contribui significativamente para a mobilidade urbana.

Objetivamos a melhoria de vias de circulação da cidade com sinalização de Trânsito sobre asfalto existentes, proporcionando regramento do Trânsito, assim como adequação à legislação de trânsito vigente. A sinalização horizontal tem a finalidade de orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições, orientações e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS:

Os serviços prestados deverão se pautar no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às premissas da responsabilidade ambiental desejáveis.

Assim as empresas contratadas serão responsáveis pelo descarte do material ou resíduo que gerar.

13 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Tendo em vista todo o esboço supracitado, conclui-se viável a contratação de empresa especializada em fornecimento de tintas de sinalização viária e solvente e também da contratação de empresa especializada para realização de pintura automatizada, conforme presente neste presente ETP, nas vias urbanas e rurais do Município de Gramado, para promover segurança viária para os moradores e inúmeros turistas que o município recebe durante o ano. Tendo a viabilidade financeira, e também o benefício para todos os usuários das vias, sendo eles, pedestres, ciclistas, motociclistas e motoristas.

Tiago Flores Procópio

Simone Backes Arend, matrícula 12529

Secretário de Trânsito e Mobilidade Urbana



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUISITOS PARA A TINTA ACRÍLICA, NBR 11862

A tinta deve ser fornecida para uso em superfície de pavimento de concreto asfáltico e /ou de blocos sextavados de concreto (blokret);

A tinta, após a abertura do recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos;

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

A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições: Temperatura entre 5°C e 40°C;

Umidade relativa do ar até 80%.

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas.

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por materiais manuais (rolo, pincel)

A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm;

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;

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 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;

A tinta a ser aplicada deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, trazendo em seu corpo as seguintes informações:

a) Nome do produto: tinta para sinalização viária a base de resina acrílica;

b) Nome comercial;

c) Cor da tinta;

d) Referência quanto à natureza química da resina;

e) Data de fabricação;

f) Prazo de validade;

g) Número do lote de fabricação;

h) Nome e endereço do fabricante;

i) Quantidade contida no recipiente, em litros;

j) Número desta Especificação;

k) Número do pedido de compra ou da licitação.

A tinta para demarcação viária a base de resina acrílica deve atender aos Requisitos Quantitativos e Qualitativos conforme as tabelas da NBR 11862 da ABNT.

Deve atender às disposições da NBR 15438/06.

m) Conforme normas ABNT NBR 11862 – Apresendo boa homogeneização, fácil aplicação, secagem rápida em no máximo 20 minutos, boa aderência e flexibilidade, boa resistência a intempéries e boa durabilidade.



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Esta especificação fixa as condições para a empresa contratada, para a execução do serviço de pintura da sinalização viária com a aplicação de tinta a base de resina acrílica a ser utilizada na demarcação viária.

Documentos Complementares: Na aplicação desta especificação é necessário constar as seguintes Normas da ABNT: **NBR 11862, NBR 15438, NBR 16184, NBR 7396.**

- A via deverá estar livre para o tráfego no máximo em 30(trinta) minutos após a aplicação da tinta viária;
- A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação no pavimento;

2. EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA E SOLVENTE

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

As especificações a seguir, fixam as condições exigidas da empresa contratada para a execução de sinalização horizontal, com tinta à base de resina acrílica para demarcação viária.

Na aplicação destas especificações é necessário consultar as seguintes Normas da **ABNT: NBR 11862:2013, NBR-15438, NBR-16184, NBR 7396:2017, NBR-15405.**

3. REQUISITOS GERAIS: A tinta acrílica deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança do Ministério do Trabalho, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação preso ao uniforme em local visível. As equipes de pintura deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura e umidade relativa do ar. Os serviços de sinalização deverão ser executados quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeira, neblina ou chuva. No caso de qualquer anormalidade observada pela contratada com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução de sinalização incompatível com a existente no projeto, esta deverá ser comunicada imediatamente à contratante para as providências necessárias.

A contratada terá o prazo máximo de 15 (quinze) dias para iniciar a prestação do serviço. Todos os serviços de execução de sinalização viária horizontal (pintura) somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança, de fornecimento da Contratada (cones, cavaletes, cordas ou fitas de sinalização de obras). O veículo que realizará a pintura deverá estar sinalizado com luzes intermitentes para maior segurança.

Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus ao contratante, caso não atendam a estas Especificações Técnicas. Sempre que a execução dos serviços não possa ser cumprida integralmente dentro do prazo contratado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, neblina, poeira excessiva, obras no local, etc.), a Contratada deverá comunicar o fato por escrito, imediatamente à contratante e retornar aos locais tantas vezes quanto necessários para sua conclusão.

4. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO DA TINTA ACRÍLICA: A aplicação deverá atender ao contido na NBR 15405.

Materiais: Os materiais a serem utilizados na execução da sinalização horizontal através de tinta



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana

acrílica deverão atender à Norma NBR 11862 da ABNT e a estas especificações técnicas.

Equipamentos de limpeza: A contratada deverá possuir e apresentar a aparelhagem necessária para limpar devidamente a superfície a ser demarcada (escovas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.).

5. APLICAÇÃO: As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados nos projetos, atendendo aos seguintes itens:

Condições ambientais: A tinta deverá ser aplicada com temperatura ambiente entre 5° e 40° C e umidade relativa do ar até 80%.

Preparação do pavimento:

a) A superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.), que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

b) Quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido.

Preparação do material: As tintas a serem utilizadas devem ser bem misturadas, de forma a permitir à sua perfeita homogeneização.

Aplicação do material: O material deve ser aplicado obedecendo-se as seguintes instruções:

a) Aplicar material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

b) O material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

c) Corrigir qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m em 10m, na execução de marcas;

d) A largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de $\pm 5\%$;

e) A tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.

f) As sinalizações existentes a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização;

g) As microesferas de vidro utilizadas devem ser adicionadas da seguinte forma: aplicadas por aspersão concomitantemente com a aplicação à razão mínima de 300g/m². As microesferas devem ser distribuídas uniformemente sobre a superfície da faixa e devem estar suficientemente ancoradas, ou seja, com 60% do seu diâmetro imerso no material.

h) A critério do contratante o serviço de aplicação da tinta a base de resina acrílica poderá ser dividido em etapas, obedecidos critérios de viabilidade, para o melhor gerenciamento dos trabalhos.

i) A contratada terá prazo máximo de 15 dias para iniciar o serviço mediante ordem de serviço.

6. RETRORREFLETORIZAÇÃO: A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para o branco e 150 mcd/lux.m² para o amarelo, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

Espessura: A espessura da tinta deverá ser, após aplicada e quando úmida, no mínimo de 0,6 mm. A espessura após a secagem deverá ser de 0,3 mm.

Correção: Caso seja realizada aplicação do material em desacordo com as especificações, a contratada deverá retirá-lo, sem ônus à contratante.



Prefeitura Municipal de Gramado

Secretaria de Trânsito e Mobilidade Urbana