



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI
- ESTADO DE SÃO PAULO -
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Cajati, 15 de agosto de 2024.

Solicitamos providenciar a reserva de recurso orçamentário e posterior contratação de uma empresa especializada.

Objeto: Execução de serviços de sinalização horizontal de trânsito em diversas vias, rural e urbana, do Município de Cajati/SP

Justificativa: Em atendimento à solicitação do Departamento de Mobilidade Urbana, requerido através do Documento de Formalização de Demanda - DFD 12.518/2024. O Município de Cajati vem promovendo, gradativamente, adequações no trânsito da cidade e nos últimos anos, esta administração realizou diversas obras de pavimentação e recapeamento. A sinalização horizontal adequada garante a segurança de todos os usuários das vias, incluindo motoristas, ciclistas e pedestres. Estudos conduzidos pelo Departamento de Mobilidade Urbana demonstram a crescente necessidade de mais sinalização horizontal, com o objetivo de melhorar a organização do trânsito e assegurar o direito dos cidadãos de ir e vir com segurança. A sinalização horizontal nas vias públicas desempenha um papel importante na prevenção de acidentes, na orientação dos condutores e na fluidez do tráfego. Ela inclui linhas, setas, símbolos e outras marcas pintadas diretamente na superfície da via que informam e alertam sobre as condições da via, limites de velocidade, áreas escolares, cruzamentos perigosos e outras situações que exigem atenção redobrada. Além disso, a sinalização horizontal facilita a convivência harmoniosa entre todos os usuários das vias, promovendo o respeito às normas de trânsito e contribuindo para um ambiente urbano mais seguro e organizado.

Orçamento Base: R\$ 649.527,13 (seiscentos e quarenta e nove mil, quinhentos e vinte e sete reais e treze centavos)

Prazo de execução: 12 meses

Critério de medições: medição mensal, conforme liberação por ordem de serviço

Deverá ter aptidão para execução de serviços de sinalização horizontal de trânsito em diversas vias, rural e urbana, do Município de Cajati/SP, com no mínimo as quantidades apresentadas abaixo nos itens de maior relevância na planilha orçamentária parte do edital objeto da presente licitação, a saber:

Capacidade Operacional		
Descrição	Und	Acervo
Aplicação de tinta à base de resina acrílica, com fornecimento de material	M ²	7.000,00
Implantação de tachas e/ou tachões, com fornecimento de material	Pç	255,00

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI
- ESTADO DE SÃO PAULO -
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes limitadas as parcelas de maior relevância, abaixo indicadas, do objeto da presente licitação, quais são:

Capacidade Técnica Profissional
Descrição
Aplicação de tinta à base de resina acrílica, com fornecimento de material
Implantação de tachas e/ou tachões, com fornecimento de material

Comprovação de visita técnica ou declaração para empresas que optarem em não realizar a Visita Técnica, em papel timbrado e subscrita por representante legal que possui plena ciência das características gerais da obra a serem executadas e dos projetos referentes a Licitação de forma a não poder alegar posterior desconhecimento do objeto a ser contratado.

Qualificação Técnica (art.67 da Lei 14.133/2021). Registro da empresa ou inscrição na entidade profissional competente – CREA ou CAU. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente (capacidade operacional) e compatível em características e quantidades do objeto da licitação. As especificações e quantidades de serviços exigidas para comprovação de experiência deverão estar devidamente registrados nas entidades profissionais competentes.

Qualificação Técnica:

Para Habilitação: Registro da empresa no CREA ou CAU, Profissional Habilitado, Atestado de Capacidade Operacional registrado no CREA ou CAU e Atestado de Capacidade Profissional registrado no CREA ou CAU.

Para Assinatura do Contrato: Apresentação da ART do Responsável Técnico Registrado no CREA ou CAU.

Segue anexo: Documento de Formalização de Demanda – DFD, Estudo Técnico Preliminar – ETP, Termo de Referência, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo, BDI.

Sandra Regina Areco Costa Ferreira Torres
Secretária Municipal de Obras e Mobilidade Urbana
CREA 0600840870

Ciente e de acordo

Ronaldo de Oliveira Pinto
Prefeito do Município de Cajati - Interino



DEMONSTRAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS			
		Despesas indiretas	
	AC:	Taxa de administração central;	
	S:	Taxa de seguros;	
	R:	Taxa de riscos;	
	G:	Taxa de garantias;	
	DF:	Taxa de despesas financeiras;	
Total Despesas Indiretas			
		Bonificação	
	L:	Taxa de lucro / remuneração;	
Total Bonificação			
		Detalhe Impostos	
		PIS	
		COFINS	
		ISSQN	
		CPRB	
	I:	Taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISSQN, CPRB)	
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)			
BDI =	$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)}$		-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRÂNSITO EM DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO DE CAJATI

JULHO/2024



1. OBJETIVO

O objetivo deste Memorial Descritivo é o estabelecimento de normas, critérios e condições de todas as informações que permitam a execução dos Serviços de Sinalização Horizontal de Trânsito em diversas Vias do Município de Cajati.

2. FUNDAMENTOS

O Prefeitura Municipal de Cajati vem procurando melhorar as condições de segurança e da sinalização das vias compreendendo o que se segue:

a) sinalização horizontal representada por linhas demarcadoras das faixas de tráfego, linhas de proibição de ultrapassagem, linhas de dispositivos de canalização, delimitação das faixas de aceleração e desaceleração, linhas de borda da pista, passagens de pedestres e paradas de ônibus, setas, números, símbolos e legendas pintados ou apostos sobre o pavimento.

b) dispositivos auxiliares, tais como: tachas, tachões, segregadores, prismas, e marcadores de obstáculos.

3. LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados em diversas vias das áreas urbana e rural do Município de Cajati.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços, objetos desta licitação, contemplam o seguinte:

- Fornecimento e Execução de Sinalização Horizontal;
- Fornecimento e Implantação de Dispositivos Auxiliares;

4.1. Fornecimento e Execução de Sinalização de Regulamentação, Advertência e Indicação:

Os serviços de sinalização deverão ser executados conforme projeto de sinalização fornecido pela Divisão de Urbanismo e Trânsito do Departamento de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de Cajati:

a serem executados deverão :

- As normas da ABNT, especialmente a NBR 13.133/94;
- Demais legislações, normas e orientações aos levantamentos topográficos e geodésicos aplicáveis em território nacional;
- As normas regulamentadoras relativas à segurança do trabalho;

Deverá ser emitida ART de serviço - após assinatura do contrato – referente às atividades executadas pela CONTRATADA;

Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas e programas referentes à área de segurança do trabalho para obedecer às NRs 09 e 18 regulamentadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

5. FISCALIZAÇÃO, CONTROLE DE QUALIDADE E SINALIZAÇÃO DE OBRAS

5.1. - Controle de Qualidade da Aplicação

Além dos equipamentos específicos para cada tipo de serviço, a contratada deverá manter no canteiro de obra equipamentos necessários para que possam ser realizados ensaios de controle de execução dos serviços, durante o tempo de execução dos trabalhos,

tais como: medidor de espessura de película seca, portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura ambiente e de umidade relativa do ar, bem como equipamentos de proteção individual e dispositivo para a sinalização de segurança. O retro refletômetro para sinalização horizontal será disponibilizado pela contratada, que deverá proceder a aferição necessária de todos os equipamentos de controle.

5.2. – Espessura

A determinação da espessura da película das pinturas está descrita nas especificações do projeto básico

5.3. – Retrorrefletorização

A retrorrefletorização inicial das pinturas será medida em campo de acordo com a metodologia da NBR – 14723.

5.4. - Aceitação / Rejeição dos Serviços

Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus a Prefeitura Municipal de Cajati, nos seguintes casos:

- Remoção das películas refletivas das placas com facilidade, sem ser de forma quebradiça (pedaços bem pequenos);
- Espessura não atender o especificado;
- Desvio de bordos, superior a 0,01 m em 10 m na execução das marcas retas;
- Dimensões das marcas diferentes do especificado;
- Os equipamentos para aplicação não atendem ao especificado;
- a retrorrefletividade para aplicação não atende ao especificado;
- Espaçamento entre as faixas interrompidas, fora do exigido em projeto;
- Utilização de material diferente daquele apresentado pela Licitante.

5.5. - ARMAZENAGEM DE MATERIAIS

Os materiais, quando da sua entrada no canteiro de obras, devem ser previamente analisados e entregues, acompanhados de ensaio do respectivo lote de fabricação, emitido pelo fabricante, se o mesmo possuir certificação ISO.

5.6. – SINALIZAÇÃO DE OBRA

- Todos os serviços de execução de sinalização horizontal, somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de desvio de tráfego e proteção pessoal, fornecida pela contratada, tais como:

Barreiras, coletes refletivos, capacetes, sinalizadores de luz intermitentes, cones, placas, etc.

- Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portar crachá de identificação, preso no uniforme em local visível.

6. – EQUIPE TÉCNICA E DE SERVIÇOS

6.1. – Equipe técnica:

Durante a execução dos serviços, a Empresa deverá manter um Engenheiro civil responsável pelos serviços que tenha sido relacionado na equipe técnica da contratada apresentada na documentação

6.2. - Equipes - Implantação/Manutenção:

As Equipes de Implantação e Manutenção deverão ser estruturadas de forma a preencher todas as funções necessárias para a execução dos serviços previstos, quais sejam:

- Operações e Equipamentos;
- Equipes Auxiliares;
- Equipes de Apoio;
- Equipes de Escolta.

Nos preços unitários previstos, deverão estar incluídos todos os custos das Equipes alocadas.

7. - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

7.1. - PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços é de 12 (doze) meses.

8. - QUANTIDADES DE SERVIÇO E ORÇAMENTO

As quantidades constantes da planilha integrante deste memorial são estimadas para a execução da manutenção mencionada.

Ver Quadro de Quantidades de Serviços e Orçamento, em anexo.

9. - PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

- TINTAS:
- TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL A BASE DE RESINAS ACRILICAS E/OU VINILICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRILICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97.

INTRODUÇÃO

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

A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessário a adição de outro aditivo. No caso de adição de microesferas de vidro, tipo I-B, podem ser adicionados no máximo 5 % de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.

As tintas especificação EM-368/2000 deverão ser aplicadas nas espessuras de 0,4 mm e 0,6 mm, de forma mecânica e manual. As da especificação EM-276/2000 na espessura de 0,5 mm de forma mecânica e manual.

MICROESFERAS DE VIDRO

As microesferas a serem utilizadas devem satisfazer as especificações EM-373/2000. As microesferas devem ser adicionadas em duas etapas:

- 1ª Etapa – tipo 1-B (premix) – incorporadas a tinta antes de sua aplicação a razão mínima de 200 A 250 gramas por litro de tinta.
- 2ª Etapa – tipo F e G (Drop on) – aplicada por aspersão, concomitantemente com a aplicação da tinta, à razão que assegure a mínima retro refletividade especificada.

EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA

Devem ser constituídos por vassouras, escovas, compressores para limpeza com jato de ar ou de água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO

- As máquinas para aplicação de tinta de demarcação viária devem conter, no mínimo os seguintes itens:

- Motor para autopulsão;
- Compressor com tanque pulmão de ar; com capacidade no mínimo 20% superior à necessidade típica da aplicação (60 CFM a 100 lb/in²);
- Tanques pressurizados para tinta, fabricados em aço inoxidável preferencialmente, ou aço carbono, material que requer manutenção mais intensa.
- Reservatórios para microesferas de vidro a serem aplicadas por aspersão;
- Agitadores mecânicos para homogeneização da tinta.
- Quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle de acionamento das pistolas;
- Conta-giros, horímetro e odômetro;
- Sistema de limpeza com solvente;
- Sistema seqüenciador para atuação automática das pistolas na pintura, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas;
- Dispositivos a ar comprimido para aspersão de microesferas de vidro (espalhadores); devendo apresentar flexibilidade para troca de bicos (orifícios) adequando-se para aspergir microesferas de vidro de quaisquer granulometrias a pressões entre 2 e 5 lb/in²;
- Sistemas limitadores de faixa;
- Sistema de braços suportes para pistolas;
- Sistemas de pistolas manuais atuadas pneumaticamente, passíveis de uso em ambos os lados;
- Dispositivos de segurança:

OUTROS

Um termômetro para quantificar a temperatura ambiente, do pavimento e um higrômetro para a umidade relativa do ar.

EQUIPE DE APLICAÇÃO

A equipe de aplicação deverá ser composta em dois grupos de trabalho,

A equipe de aplicação e de apoio.

A equipe deverá ser composta com colaboradores que atendam as seguintes finalidades:

- Supervisão;
- Pré-marcação e pintura de acordo com o projeto;
- Controle de qualidade (alinhamento, largura, espessura e retro refletância inicial);
- Operação dos equipamentos e veículos envolvidos e
- Sinalização e canalização de segurança e apoio operacional.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Os serviços de execução de sinalização horizontal só podem ser iniciados, após instalação de todos os elementos para uma sinalização de obra adequada a cada local de serviço.

Estes elementos devem atender as normas do Código de Trânsito Brasileiro e o Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNER.

PREPARAÇÃO DO MATERIAL

A tinta não deve apresentar separação de fases, mas se houver sedimentação (parte sólida no fundo do balde) deve ser de fácil homogeneização. Caso não seja possível homogeneizar manualmente, a tinta não deve ser aplicada.

A tinta deve ser homogeneizada antes de sua deposição no tanque e deve apresentar a consistência especificada, sem ser necessário a adição de outro aditivo qualquer, salvo recomendações do fabricante da tinta e/ou especificações técnicas vigentes quanto ao aspecto diluição.

Caso haja necessidade de adição de solvente para diluição, o mesmo deve ser misturado à tinta no balde antes de sua deposição no tanque.

PREPARAÇÃO DO PAVIMENTO

A superfície a ser demarcada deve se apresentar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento.

Quando a varrição ou aplicação de jato de ar comprimido 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.

As sinalizações existentes no trecho a ser pintado, devem ser removidas ou recobertas, não deixando quaisquer marcas ou falhas que possam prejudicar a nova sinalização.

Nos pavimentos novos deve ser previsto, um período para sua cura antes da execução da sinalização definitiva, de uma a duas semanas.

PRÉ MARCAÇÃO

Antes da aplicação da tinta deve ser feita a pré-marcação seguindo-se rigorosamente as cotas do projeto.

Na repintura é permitido o uso das faixas antigas como referencial, desde que não comprometa as cotas do projeto.

PAGAMENTO: O preço unitário inclui mão de obra, inclusive pré-marcação, equipamentos, materiais, transportes e despesas com pessoal.

MEDIÇÃO:

Pintura mecânica: Será medido a área pintada em m² do pavimento após verificada a refletorização inicial e qualidade de acabamento.

Pintura manual: Será feita pela área da figura geométrica circunscrita e/ou símbolo em m² após verificada a refletorização inicial e qualidade de acabamento.

- **DISPOSITIVOS AUXILIARES**
- **Tacha refletiva**

INTRODUÇÃO

A tacha é um dispositivo delimitador utilizado para melhorar a percepção do condutor quanto aos limites do espaço destinado ao rolamento e a sua separação em faixas de circulação, fixada na superfície do pavimento. Consiste em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retro refletivas, nas cores compatíveis com a marca viária.

Deverão ser utilizadas tachas tipo I e tipo IV especificadas na NBR – 14636 ABNT.

As tachas deverão ter pinos de fixação, serão coladas ao pavimento através de processo químico com cola termoplástica ou cola a frio.

IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE TACHA REFLETIVA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETIVO

Esta especificação fixa condições exigíveis para execução de implantação e retirada de tacha refletiva com pino.

REQUISITOS GERAIS

A implantação e retirada de tacha, consistem no fornecimento de mão-de-obra inclusive supervisão, ferramentas, aparelhos, equipamentos, matérias de assentamento e fixação, para instalação e retirada das peças.

Todos os ônus decorrentes da execução de serviços em desacordo com os projetos de sinalização ou com a presente Especificação correrão por conta da contratada.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança (Lei nº6.514 de 22 de dezembro de 1.977 – NR6) , os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação preso ao uniforme e em local visível.

Os serviços de implantação e retirada de tachas somente deverão ser iniciados, após a instalação da sinalização de segurança, de fornecimento da contratada (cones, cavaletes e dispositivos refletivos e piscantes), Além disso, todos os funcionários deverão usar coletes refletivos no desenvolvimento dos serviços.

Sempre que for constatado o aparecimento de interferências que impeçam o desenvolvimento normal dos serviços e principalmente nos casos e que sua continuidade gere situações de insegurança a veículos e pedestres, a fiscalização deverá ser acionada de imediato, para providências.

Os danos causados a bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou com o envolvimento de terceiros, correrão sob responsabilidade da contratada. A esta caberá também os eventuais ressarcimentos financeiros as vitimas dos danos.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

Cola

A cola a ser utilizada deverá ser a recomendada pelo fabricante da tacha.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS INSTALAÇÃO DAS PEÇAS

As peças deverão ser instaladas em pista totalmente seca, livre de resíduos e manchas de óleo.

IMPLANTAÇÃO

a) Consiste na marcação do local determinado em projeto das posições a serem ocupadas pelas peças e da distribuição da cola no pavimento.

b) A marcação dos locais a serem implantadas deverá ser efetuada com o auxílio de gabaritos.

FURAÇÃO

Consiste na marcação do local determinado em projeto das posições a serem ocupadas pelas peças e da perfuração do pavimento, para introdução dos pinos de fixação.

A marcação dos locais a serem perfurados deverá ser efetuada com o auxílio de gabaritos

A furação propriamente dita, deverá ser feita com broca, acoplada a um martelete acionado por ar comprimido ou corrente elétrica.

Os furos deverão ter a profundidade suficiente para abrigar os pinos de fixação com folga.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
ESTADO DE SÃO PAULO



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Limpeza do local de assentamento deverá ser feita com o auxílio de escovas e espátula, para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação e de assentamento.

ASSENTAMENTO E FIXAÇÃO DAS PEÇAS

O material de assentamento e fixação das peças será de fornecimento da contratada.

a) O assentamento e fixação, deverão ser executados com quantidades de material de fixação suficientes para que as peças não se desprendam do pavimento posteriormente.

b) As peças instaladas devem permanecer intactas durante o tempo de pega do material de fixação, para uma perfeita aderência sobre o leito carroçável.

NOTA: O assentamento deverá ser executado antes do início de cura da cola.

As peças deverão ser assentadas de modo a não ficar em balanço, a fim de evitar sua quebra, ao receber impactos. Para tanto, o nivelamento do pavimento deverá ser efetuado utilizando-se o próprio material de assentamento.

RETIRADA DE PEÇAS

Quando da retirada de peças, o pino de fixação, se houver não poderá ficar exposto, devendo o mesmo ser retirado ou enterrado totalmente, possibilitando a reposição da nova peça no mesmo local.

MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para efeito de medição, os serviços serão considerados concluídos depois de executados todos os procedimentos solicitados e recolhido todo o entulho ou sobras de materiais resultantes da execução dos mesmos, serão pagos por peça implantada.

EQUIPE DE TRABALHO

A equipe de aplicação deverá ser composta em dois grupos de trabalho,

A equipe de aplicação e de apoio.

A equipe deverá ser composta com colaboradores que atendam as seguintes finalidades:

- Supervisão;
- Pré-marcação, furação e instalação de acordo com o projeto;
- Controle de qualidade (alinhamento e verificação de fixação sem balanço)
- Operação dos equipamentos e veículos envolvidos e
- Sinalização e canalização de segurança e apoio operacional.

EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS

Veículo para carga dos materiais e veículo de apoio

Fusor para aquecimento da cola, quando necessário.

1 (um) gerador com capacidade compatível com os serviços a serem executados;

1 (uma) furadeira do tipo martelete profissional.

Material de sinalização de segurança

Os serviços de execução de sinalização horizontal só podem ser iniciados, após instalação de todos os elementos para uma sinalização de obra adequada a cada local de serviço.

Estes elementos devem atender as normas do Código Brasileiro de Trânsito e seu Anexo II e o Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNER.

INSPEÇÃO

Durante a execução dos serviços serão realizadas inspeções pela fiscalização do DMU e serão verificados se todos os itens estão sendo atendidos.

GARANTIA DE QUALIDADE

A garantia sobre os serviços executados, deverá ser de acordo com a Norma ABNT – 14636 para cada tipo de tacha implantada.

Se em vistorias realizadas constatarem que a sinalização executada não apresenta condições de durabilidade mínima acima especificadas, a contratada deverá refazê-la sem qualquer ônus para a PMC, nos prazos e condições exigidos pela fiscalização.

• TACHÃO REFLETIVO

ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR NR. 06

DEFINIÇÃO

Esta Especificação fixa condições exigíveis para o fornecimento de tachão refletivo com pinos,

O tachão é um dispositivo auxiliar a sinalização horizontal, fixado na superfície do pavimento. Consiste em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retro refletivas, nas cores compatíveis com a marca viária e só deve ser utilizado de acordo com as instruções constantes no Anexo II do CONTRAN.

Os tachões serão coladas ao pavimento através de processo químico com cola termoplástica ou cola a frio.

O retrorrefletor é um elemento composto de uma ou mais unidades ópticas de reflexão, utilizado para orientar o usuário da via, pela reflexão da luz emitida por uma fonte luminosa, estando o observador situado próximo a fonte de luz.

REQUISITOS GERAIS

CORPO DO TACHÃO

O corpo do tachão deverá ser de material com alta resistência a compressão.

Se necessário, ficará a critério do fornecedor o dimensionamento e o tipo de material a ser utilizado para estruturar internamente o tachão, desde que atenda às especificações deste memorial.

A cor do tachão poderá ser amarela ou branca, dependendo do local a ser instalado e informado pela PMC, conforme descrito abaixo:

a) Amarela – Indelével, notação do Código de Munsell 10 YR-7, 5/14, com tolerância 10 YR-8/16;

b) Branca – Notação do Código de Munsell N 9,5 com tolerância N 9,0.

Retrorrefletor

O retrorrefletor deverá manter a reflexão durante o período de garantia da peça e deverá estar perfeitamente embutido no corpo do tachão.

O retrorrefletor deverá resistir aos impactos pneumáticos e as condições ambientais (intempéries, poluição, etc).

O retrorrefletor deverá ser na cor branca para tachão amarelo.

PINO DE FIXAÇÃO

O tachão deverá apresentar, embutido em seu corpo, dois pinos de fixação (cabeça de forma arredondada) com superfície rosqueada ou outra forma de ranhura no sentido transversal, para permitir melhor aderência dos pinos no material de fixação no pavimento.

EMBALAGEM

Os tachões deverão ser acondicionados em caixas de papelão fechadas, a qual deverá possuir uma etiqueta, em uma das faces laterais, com as seguintes informações:

a) nome do fabricante

b) tipo de produto

- c) cor (nome e Código de Munsell)
- d) numero do lote de fabricação
- e) data de fabricação
- f) prazo de validade
- g) quantidades de peças contidas
- h) numero desta Especificação
- i) numero do pedido de compra ou da licitação

GARANTIA

O tachão deverá ser garantido por 24(vinte e quatro) meses no que diz respeito a: deslocamento, quebra e soltura do pavimento bem como do retrorrefletor, excetuando-se casos que comprovadamente não forem de responsabilidade do Fornecedor.

REQUISITOS ESPECIFICOS

Dimensões e formato

O tachão deverá apresentar dimensões em milímetros e formato de acordo com a tabela abaixo:

de até

Altura 40,00 55,00

Largura 140,00 155,00

Comprimento 230,00 250,00

Os seus cantos obrigatoriamente serão arredondados.

Resistência à compressão

A peça deverá suportar uma carga mínima de 15.000 kgf, quando ensaiada de acordo com o descrito no item inspeção

IMPLANTAÇÃO E RETIRADA DE TACHÃO REFLETIVO OBJETIVO

Esta Especificação fixa condições exigíveis para execução de implantação e retirada de tachão refletivo com pino, nas rodovias do federais sob a jurisdição do DNIT.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar:

Especificação complementar nr. 06 – Tachão refletivo

Norma Regulamentadora NR6 da Lei Federal nº 6.514 aprovada pela Portaria nº3.214 do Ministério do Trabalho.

REQUISITOS GERAIS

A implantação e retirada do tachão, consistem no fornecimento de mão-de-obra inclusive supervisão, ferramentas, aparelhos, equipamentos, matérias de assentamento e fixação, para instalação e retirada das peças.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos, instruções e prazos a serem fornecidos pelo DMU.

Todos os ônus decorrentes da execução de serviços em desacordo com os projetos de sinalização ou com a presente Especificação correrão por conta da contratada.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança (Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1.977 – NR6) , os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação preso ao uniforme e em local visível.

Os serviços de implantação e retirada de tachões somente deverão ser iniciados, após a instalação da sinalização de segurança, de fornecimento da contratada (cones, cavaletes e

dispositivos refletivos e piscantes), Além disso, todos os funcionários deverão usar coletes refletivos no desenvolvimento dos serviços.

Sempre que for constatado o aparecimento de interferências que impeçam o desenvolvimento normal dos serviços e principalmente nos casos e que sua continuidade gere situações de insegurança a veículos e pedestres, a fiscalização deverá ser acionada de imediato, para providências.

REQUISITOS ESPECÍFICOS MATERIAIS

Os tachões a serem utilizadas deverão satisfazer a Especificação complementar nr. 06 do DNIT.

A cola a ser utilizada, deverá ser a recomendada pelo fabricante e deverá ter o tempo de cura em no máximo 60 minutos e ter alto poder de aderência em pavimentos rígidos e flexíveis.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS INSTALAÇÃO DAS PEÇAS

As peças deverão ser instaladas em pista totalmente seca, livre de resíduos e manchas de óleo.

FURAÇÃO

Consiste na marcação do local determinado em projeto das posições a serem ocupadas pelas peças e da perfuração do pavimento, para introdução dos pinos de fixação.

A marcação dos locais a serem perfurados deverá ser efetuada com o auxílio de gabaritos

A furação propriamente dita, deverá ser feita com broca, acoplada a um martelete acionado por ar comprimido ou corrente elétrica.

Os furos deverão ter a profundidade suficiente para abrigar os pinos de fixação com folga.

Limpeza do furo e do local de assentamento

Deverá ser feita com o auxílio de escovas e espátula, para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação e de assentamento.

ASSENTAMENTO E FIXAÇÃO DAS PEÇAS

O material de assentamento e fixação das peças será de fornecimento da contratada.

O assentamento e fixação, deverão ser executados com quantidades de material de fixação suficientes para que as peças não se desprendam do pavimento posteriormente.

As peças instaladas devem permanecer intactas durante o tempo de pega do material de fixação, para uma perfeita aderência sobre o leito carroçável.

NOTA: O assentamento deverá ser executado antes do início de cura da cola.

As peças deverão ser assentadas de modo a não ficar em balanço, a fim de evitar sua quebra, ao receber impactos. Para tanto, o nivelamento do pavimento deverá ser efetuado utilizando-se o próprio material de assentamento.

RETIRADA DE PEÇAS

Quando da retirada de peças, o pino de fixação, se houver não poderá ficar exposto, devendo o mesmo ser retirado ou enterrado totalmente, possibilitando a reposição da nova peça no mesmo local.

MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para efeito de medição, os serviços serão considerados concluídos depois de executados todos os procedimentos solicitados e recolhido todo o entulho ou sobras de materiais resultantes da execução dos mesmos, serão pagos por peça implantada.

EQUIPE DE TRABALHO

A equipe de aplicação deverá ser composta em dois grupos de trabalho,

A equipe de aplicação e de apoio.

A equipe deverá ser composta com colaboradores que atendam as seguintes finalidades:

- Supervisão;
- Pré-marcação, furação e instalação de acordo com o projeto;
- Controle de qualidade (alinhamento e verificação de fixação sem balanço)
- Operação dos equipamentos e veículos envolvidos e
- Sinalização e canalização de segurança e apoio operacional.

EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS

Veículo para carga dos materiais e veículo de apoio

Fusor para aquecimento da cola, quando necessário.

1 (um) gerador com capacidade compatível com os serviços a serem executados;

1 (uma) furadeira do tipo martelete profissional.

MATERIAL DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Os serviços de execução de sinalização horizontal só podem ser iniciados, após instalação de todos os elementos para uma sinalização de obra adequada a cada local de serviço.

Estes elementos devem atender as normas do Código Brasileiro de Trânsito e seu Anexo II e o Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNER.

INSPEÇÃO

Durante a execução dos serviços serão realizadas inspeções pela fiscalização do DMU e serão verificados se todos os itens estão sendo atendidos.

GARANTIA DE QUALIDADE

A garantia sobre os serviços executados, deverá ser de 12 (doze) meses

Se em vistorias realizadas pelo DMU for constatado que a sinalização executada não apresenta condições de durabilidade mínima acima especificadas, a contratada deverá refazê-la sem qualquer ônus para a PMC, nos prazos e condições exigidos pelo contratante.

10. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para a execução dos serviços será o constante na Ordem de Início de Serviços.

11. CONDIÇÕES GERAIS

Fica assegurado aos técnicos da Prefeitura Municipal de Cajati o direito de acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
ESTADO DE SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



Quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos para execução de determinado serviço deverão ser esclarecidas junto ao Departamento de Planejamento Urbano da Prefeitura de Cajati. O serviço que venha a ser condenado pela Fiscalização deverá ser refeito pela Contratada, sem quaisquer ônus adicionais para a CONTRATANTE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI
ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



ORÇAMENTO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS - MÃO DE OBRAS E MATERIAL PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Local: Diversas ruas do Município de Cajati SP - Bairros urbanos e rurais.

ITEM	FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário Sem BDI (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
1.	DER	28.03.07	Fornecimento de material e execução de Sinalização Horizontal a base de resina acrílica, padrão ABNT NBR 11862, na espessura de 0,5mm (cores: amarela, branca, vermelha, azul e preta). Inclui aplicação de micro esferas de vidro padrão ABNT NBR 16184/13.	M²	14000	R\$ 42,00	R\$ 42,00	R\$ 588.000,00
2.	DER	28.03.15.01	Fornecimento e Implantação de Tacha Monodirecional na cor amarela ou branca, padrão ABNT NBR 14636.	UN	30	R\$ 56,81	R\$ 56,81	R\$ 1.704,30
3.	DER	28.03.09.02	Fornecimento e Implantação de Tacha Bidirecional na cor amarela ou branca, padrão ABNT NBR 14636.	UN	150	R\$ 86,76	R\$ 86,76	R\$ 13.014,00
4.	CDHU	70.06.041	Fornecimento e Implantação de Tachão Monodirecional na cor amarela ou branca, padrão ABNT NBR 14636.	UN	30	R\$ 70,25	R\$ 89,69	R\$ 2.690,64
5.	CDHU	70.06.040	Fornecimento e Implantação de Tachão Bidirecional na cor amarela ou branca, padrão ABNT NBR 14636.	GL	300	R\$ 71,79	R\$ 91,65	R\$ 27.496,19
6.	DER	21.03.11.03	Retirada/Remoção de Sinalização Horizontal por microfresagem.	M²	200	R\$ 83,11	R\$ 83,11	R\$ 16.622,00
TOTAL GERAL							R\$	649.527,13

Referência: TPU - DER - REF. 31.03.24
CDHU 194 - DATA BASE MAIO 2024

Cajati, 24/07/2024





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 11AE-385F-5DE7-0191

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ SANDRA REGINA ARECO COSTA FERREIRA TORRES (CPF 019.XXX.XXX-56) em 15/08/2024
13:54:32 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ RONALDO DE OLIVEIRA PINTO (CPF 005.XXX.XXX-65) em 20/08/2024 11:52:58 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/11AE-385F-5DE7-0191>