



RRT SIMPLES



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: MARIA DE LOURDES ALMEIDA CPF: 284.385.906-91
MARCONE

Tel: (43) 99642-7641

Data de Registro: 05/03/1988

Registro Nacional: 000A154784 E-mail: MALUMARCONE@YAHOO.COM.BR

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI10030839I00CT001

Data de Cadastro: 30/09/2020

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 02/10/2020

Forma de Registro: INICIAL

Tipologia:

Público

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97.95

Pago em: 02/10/2020

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato PORTARIA 12.126/2019

Nº do RRT: SI10030839I00CT001

CPF/CNPJ: 76.235.753/0001-48 Nº Contrato: PORTARIA
12.126/2019

Data de Início:
30/09/2020

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL
DE BANDEIRANTES

Valor de Contrato: R\$ 4.000,00 Data de Celebração:
18/02/2019

Previsão de Término:
30/12/2020

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 86360000

Logradouro: RUA FREI RAFAEL PRONER

Bairro: CENTRO

UF: PR

Nº: 1457

Complemento:

Cidade: BANDEIRANTES

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

PINTURA DE SINALIZACAO VIARIA HORIZONTAL E VERTICAL EM DIVERSAS RUAS E AVENIDAS DO MUNICIPIO DE BANDEIRANTES - PR.

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.9 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS REFERENTES AO URBANISMO -> 1.9.4 - Projeto de sinalização viária

Quantidade: 3220.33

Unidade: m²

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3220.33



RRT SIMPLES



Verificar Autenticidade

Atividade: 1.7 - RELATÓRIOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA -> 1.7.1 - Memorial descritivo

Unidade: m²

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3220.33

Atividade: 1.10 - RELATÓRIOS TÉCNICOS URBANÍSTICOS -> 1.10.3 - Orçamento

Unidade: m²

Grupo: PROJETO

Quantidade: 3220.33

Atividade: 1.10 - RELATÓRIOS TÉCNICOS URBANÍSTICOS -> 1.10.4 - Cronograma

Unidade: m²

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI10030839I00CT001	INICIAL	PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES	30/09/2020	02/10/2020

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do cadastro do arquiteto(a) e urbanista MARIA DE LOURDES ALMEIDA MARCONE, registro CAU nº 000A154784, na data e hora: 30/09/2020 14:37:17, com o uso de login e de senha pessoal e intransferível.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
ESTADO DO PARANÁ
Secretaria de Administração
Departamento de Compras

JUSTIFICATIVA DO PREÇO

Ao Srº.

ANTONIO DONIZETTI SOUZA

Diretor do Dep. da Licitação

O Departamento de Compras, na figura de sua Diretora, que abaixo assina, de acordo com art. 26, parágrafo único, inciso III, da Lei 8.666/1993, e §6º do art. 2º da Instrução Normativa nº 3/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, e ainda anuída pelas demais autoridades, vem informar que, conforme demonstra documentos anexo, não foi possível localizar, como forma de complemento de pesquisa de preço, nos sítios indicados pelo Tribunal de Contas do Paraná [<https://www.bancodeprecos.com.br>] o preço de do serviço o qual estamos em processo de aquisição, descrito no termo de referência.

Ademais, pela verificação dos orçamentos demonstra-se que os preços praticados são de mercado. Assim, encaminho a presente justificativa ao Diretor de Licitação.

Aproveito a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da minha estima e consideração.

Bandeirantes, 07 de Outubro de 2020.

LINO MARTINS
Prefeito

ANTONIO CARLOS ZANARDO
Secretário de Administração

REGINA CELIA AMARAL FABRIS
Diretora de Compras



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Município: Bandeirantes

Local: Centro

COMPONENTE: Serviços Urbanos Viários

SUBCOMPONENTE: Sistema Viário

SUBPROJETO: Sinalização Horizontal e Vertical.

EXECUTOR: Empresa Especializada na área.

ÓRGÃO FISCALIZADOR: Prefeitura Municipal de Bandeirantes – PR.

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO BÁSICO

ARQUITETO E URBANISTA

MARIA DE LOURDES ALMEIDA MARCONE

CAU A 15478-4

SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICIPIO DE BANDEIRANTES PR.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

INTRODUÇÃO

Este caderno estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONSTRUTORA na execução dos serviços, e, em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas ou ainda a aquelas que porventura venham a substituí-las servirá de documento hábil a ação da FISCALIZAÇÃO CONSTRUTORA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico com respectivo memorial, deste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

Qualquer dúvida sobre este caderno de especificações, ou ainda, sobre os detalhes deste projeto básico deverá ser discutida com a fiscalização da Prefeitura Municipal com antecedência mínima de 10 (dez) dias sobre a data prevista no cronograma contratual.

A CONSTRUTORA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial referem-se à obra de nas vias públicas do município, conforme discriminado abaixo:

- 1 – Rua Arthur E. L. Conter – 639,36 m;
- 2 – Rua Dr. Benedito Bernardes de Oliveira – 833,97 m;
- 3 – Rua Dino Veiga – 738,43 m;
- 4 – Rua Benjamim Caetano Zambon – 836,21 m;
- 5 – Rua Prefeito Jose Mario Junqueira – 834,80 m;
- 6 – Av. Com. Luiz Meneghel – 836,10 m;
- 7 – Av. Benedito Leite de Negreiros – 577,15 m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- 8 – Rua São Paulo – 680,08 m;
- 9 – Av. Prefeito Moacyr Castanho -675,80 m;
- 10 – Rua Frei Rafael Proner -678,82 m;
- 11 – Rua Juvenal Mesquita -678,73 m;
- 12 – Rua Eurípedes Rodrigues – 679,43 m;
- 13 – Av. Bandeirantes – 698,08 m;
- 14 – Rua Maria de Lourdes Pereira – 80,19 m;
- 15 – Rua Ver. Jose dos Reis Duarte – 80,66 m

Constitui objeto do Memorial Descritivo a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de sinalização horizontal e vertical e dispositivos de segurança na malha viária do Município de acordo com a Lei Federal nº 9.503/1997 – Código de Trânsito Brasileiro, com fornecimento de materiais e equipamentos, bem como a disponibilização de mão de obra especializada necessária para a perfeita execução dos serviços.

BARRACÕES DE OBRA

Os barracões para alojamento, refeitório, escritório de obra, guarda de ferramentas e guarda de materiais deverão ser locados de forma a não prejudicar o desenvolvimento da obra. Os barracões destinados à guarda de materiais devem se localizar de forma a ser facilmente acessível tanto para o recebimento de materiais como para a utilização destes na obra.

SEGURANÇA

A obra deverá ser totalmente sinalizada, para evitar transtornos e o acesso de pessoas estranhas à obra.

Serão de uso obrigatório, os equipamentos de proteção individual como: capacetes,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

protetores faciais, óculos de segurança, equipamentos para proteção dos pés, pernas, mãos e braços, cintos de segurança, equipamentos de proteção auditiva, etc, conforme o caso.

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 ou dos manuais de sinalização do órgão responsável pela via.

LIMPEZA DO LOCAL

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.

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.

SERVICOS A SEREM EXECUTADOS

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

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 orientações da fiscalização.

Na repintura é permitido o uso das faixas antigas como referencial, desde que as mesmas sirvam somente de gabarito para a nova sinalização.

DEMARCAÇÃO

É necessário verificar as seguintes condições ambientais para executar-se a demarcação:

- Temperatura ambiente superior a 5°C;
- Temperatura ambiente inferior a 40°C;
- Temperatura do pavimento superior a 3°C do ponto do orvalho;
- Umidade relativa do ambiente (ar) menor que 80%;
- Que não esteja chovendo ou chovido antes de 2h da execução.

Em caso de equipamentos autpropulsados desenhados com controles para aplicação em condições climáticas adversas, permite-se o seu uso fora das faixas indicadas, quanto a temperaturas, porém se mantêm as restrições em relação à chuva ou excesso de umidade e ponto de orvalho.

CONCEITO DO PONTO DE ORVALHO:

Temperatura no qual ocorre a condensação dos vapores de água do ambiente sobre a superfície. A temperatura do ponto de orvalho é estimada mediante tábuas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

psicométricas, interpolando-se a umidade relativa do ambiente com a temperatura ambiente.

Tabela 1 – Ponto de Orvalho

Temperatura ambiente Umidade relativa

I	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
90%	-1,3	3,5	8,2	13,3	18,3	23,2	28,0	33,0	38,2
85%	-2,0	2,6	7,3	12,5	17,4	22,1	27,0	32,0	37,1
80%	-2,8	1,9	6,5	11,6	16,5	21,0	25,9	31,0	36,2
75%	-3,6	0,9	5,6	10,4	15,4	19,9	24,7	29,6	35,0
70%	-4,5	-0,2	4,5	9,1	14,2	18,6	23,3	28,1	33,5
65%	-5,4	-1,0	3,3	8,0	13,0	17,4	22,0	26,8	32,0
60%	-6,5	-2,1	2,3	6,7	11,9	16,2	20,6	25,3	30,5
55%	-7,4	-3,2	1,0	5,6	10,4	14,8	19,1	23,9	28,9
50%	-8,4	-4,4	-0,3	4,1	8,7	13,3	17,5	22,2	27,1
45%	-9,6	-5,7	-1,5	2,6	7,0	11,7	16,0	20,2	25,2
40%	-10,8	-7,3	-3,1	0,9	5,4	9,5	14,0	18,2	23,0
35%	-12,1	-8,6	-4,7	-0,8	3,4	7,4	12,0	16,1	20,6
30%	-14,3	-10,2	-6,9	-2,9	1,3	5,2	9,2	13,7	18,0

Como utilizar a tabela:

Podemos utilizar os seguintes dados: supondo que a temperatura ambiente seja igual a 25°C e umidade relativa do ar igual a 75%, o ponto de orvalho será de 19,9°C. Portanto não se deve aplicar qualquer material de demarcação se a temperatura do substrato não estiver pelo menos a 22,9°C (3°C acima da temperatura do ponto de orvalho).

ESPESSURA

À medição da espessura úmida da tinta aplicada é avaliada através de placa metálica e de "pente medidor".

A espessura da película seca aplicada deve ser medida através da massa do material sobre uma área conhecida e sua massa específica ou pelo método magnético. As medidas devem ser realizadas sem adição de microesferas de vidro do tipo F e G.

Para cada 300 m² de área demarcada ou em cada jornada de aplicação, deve ser colhida no mínimo, uma amostra para verificação da espessura da película aplicada.

Devem ser realizadas no mínimo dez medidas em cada amostra e o resultado deve ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

expresso pela média das medidas.

06.02.12 - RETRORREFLETIVIDADE INICIAL DE ACORDO COM AS
ESPECIFICACOES:

NBR 13.159

Espessura = 1,5 a 3,0mm

Refletância inicial – branco = 200 mcd.lux/m²

Amarelo = 150 mcd.lux/m²

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO

Devem conter aparato de projeção pneumática, mecânica ou combinada, e tantos implementos auxiliares para demarcação manual, quantos forem necessários a execução satisfatória do serviço.

Os equipamentos mínimos necessários, para a aplicação do material termoplástico são:

- a) usina móvel montada sobre caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco e amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variável;
- b) sapatas para aplicação manual com largura variável de 100 a 500 mm e abertura de 3 mm;
- c) carrinho semeador para aplicação e distribuição de micro esferas com largura variável de 100 a 500 mm;
- d) veículo alto propulsor contendo recipiente com capacidade variável e aquecimento indireto (câmara para óleo térmico). Para os equipamentos de projeção pneumática o recipiente precisa ser pressurizado para conduzir o material até a pistola, e nos equipamentos de projeção mecânica o material deve ser conduzido através de bomba até a pistola;
- e) termômetros em perfeito estado de funcionamento na câmara de óleo e no recipiente para fusão do material termoplástico;
- f) conjunto aplicador contendo uma ou duas pistolas próprias para termoplástico e semeador de microesferas de vidro;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- g) aquecimento indireto (com óleo térmico), para todo o conjunto aplicador, ou seja, mangueira condutora do material termoplástico e pistola;
- h) compressor com tanque pulmão de ar destinado à:
 - Pressurização do recipiente de termoplástico (nos equipamentos de projeção pneumática), tanque de microesferas;
 - Limpeza do pavimento e para atomização do material;
 - Acionamento das pistolas para termoplástico e microesferas.
- i) dispositivos de aplicação contínua e intermitente para execução das linhas simples e/ou duplas dos materiais utilizados;
- j) dispositivos, acessórios de controle e segurança em painéis na cabine do veículo e na plataforma de comando do conjunto de aplicação;
- k) sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo diesel;
- l) gerador de eletricidade para alimentação dos dispositivos de segurança e controle;
- m) dispositivo balizador para direcionamento da unidade aplicadora durante a execução da demarcação.
- n) um termômetro para quantificar a temperatura ambiente, do pavimento e um higrômetro para a umidade relativa do ar.

A fiscalização poderá exigir a correção dos serviços que não satisfaçam as condições estipuladas neste capítulo, assim como a repintura dos locais que não atende a fiscalização, ou seja apresenta defeitos visíveis de execução, e a sua reconstrução a qual será efetuada às expensas da CONSTRUTORA.

Os materiais a serem utilizados nestes serviços deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de sua utilização na obra.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

canalizar os fluxos de tráfego, suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição).

TINTAS PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal rodoviária a base de resinas acrílicas e/ou vinílicas de acordo com a NBR-11862 e tinta para sinalização horizontal rodoviária, a base de resinas acrílicas emulsionada em água – NBR-13699.

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 necessária 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 NBR-11862 deverão ser aplicadas na espessura de 0,6 mm, de forma mecânica e manual. As da especificação NBR-13699 na espessura de 0,5 mm de forma mecânica e manual.

As microesferas a serem utilizadas devem satisfazer as especificações NBR-06831. 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 (Dropon) – aplicada por aspersão, concomitantemente com a aplicação da tinta, à razão que assegure a mínima retro refletividade especificada

As Tintas BRANCA, AMARELO para demarcação de pavimento, são retro refletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicada por processo de “spray” com equipamento apropriado, com observância nos seguintes requisitos mínimos para aplicação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

- As máquinas para aplicação de tinta de demarcação viária devem conter, no mínimo, os seguintes itens:
- Motor para autopropulsão;
- 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 aspensão;
- Agitadores mecânicos para homogeneização da tinta.
- Quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle de acionamento das pistolas; conta-giros, ohmímetro e hodômetro;
- Sistema de limpeza com solvente;
- Sistema sequenciador para atuação automática das pistolas na pintura, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas;
- Dispositivos a ar comprimido para aspensão 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 pneumáticamente, passíveis de uso em ambos os lados;
- Dispositivos de segurança.

Para cada 300 m² de área demarcada ou em cada jornada de aplicação, deve ser colhida no mínimo, uma amostra para verificação da espessura da película aplicada. Devem ser realizadas no mínimo dez medidas em cada amostra e o resultado deve ser expresso pela média das medidas.

RETROREFLETIVIDADE INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

NBR - 11.862 - 0,6mm - Branco = 200 mcd.lux/m² - Amarelo = 150 mcd.lux/m²
NBR - 13.699 - 0,5 mm - Branco = 250 mcd.lux/m² - Amarelo = 200 mcd.lux/m²

Inspeção

Durante a execução dos serviços serão realizadas inspeções pela fiscalização da Secretaria Executiva de Mobilidade e serão verificados se todos os itens estão sendo atendidos.

SINALIZAÇÃO VERTICAL.

Este conjunto de normas e referências tem por objetivo padronizar a sinalização vertical nas vias do Município de Bandeirantes.

CHAPAS

As chapas a serem utilizadas serão de dois tipos:

Chapas planas de aço zincadas que deverão atender a norma ABNT NBR 11904/92. O verso das chapas será revestido com pintura eletrostática pó (poliéster), sem brilho na cor preta

de secagem a 200°C. Deverão ser colocadas no verso da placa as seguintes informações:

PMSCC – mês/ano da fabricação – nome do fabricante.

Chapas planas de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) que deverão atender a norma ABNT NBR 13.275/99. O verso das chapas poderá ser na cor branca ou preto opaco e

deverão constar as seguintes informações: PMSCC – mês/ano da fabricação – nome do fabricante e pelo menos 2 inscrições distribuídas proporcionalmente ao tamanho da placa

medindo no mínimo 30 cm x 20 cm "Material plástico – não reciclável – sem valor comercial.

PELÍCULAS REFLETIVAS E NÃO REFLETIVAS

As películas a serem utilizadas devem atender a norma ABNT NBR 14644/01.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Transcrevemos abaixo o quadro das películas a serem utilizadas e seu nome técnico:

REFLETIVA – Tipo I – Grupo A – Nome técnico: Grau Técnico ou Grau Engenharia
Grupo B – Nome técnico: Grau Superengenharia
Tipo III - Alta Intensidade Prismática

NÃO REFLETIVA – Tipo IV

Filme Plástico Vinílico Opaco

A película refletiva deverá possuir um adesivo sensível à pressão e ser aplicada, exatamente como especificado pelo fabricante, sobre as superfícies recomendadas, apropriadamente preparadas e lisas, sem a necessidade de camadas adicionais de adesivo na película refletiva ou na película de aplicação.

O liner protetor que reveste a camada do adesivo deverá ser removido pela ação de descascamento, sem ser embebido em água ou outros solventes, e deverá ser facilmente destacado.

O adesivo deverá formar uma ligação durável às superfícies lisas, resistentes ao tempo e à corrosão. A película refletiva, aplicada a painéis de aço limpos e tratados com ácido ou outro dispositivo químico, deverá aderir seguramente em um período máximo de 48 (quarenta e oito) horas após a aplicação às temperaturas normais.

A ligação do adesivo deverá ser suficiente para proporcionar resistência ao vandalismo e não apresentar evidências de trincas ou rachaduras na superfície da película.

A película deverá permitir corte, quando na faixa de temperatura de 15 ° a 39° C e com umidade relativa de 20% a 80%; a superfície da película deverá permitir a limpeza com uso de uma esponja macia, embebida em água e sabão neutro.

As condições acima também serão aplicadas às películas não refletivas de cor preta.

Placas simples

O reforço/contraventamento deverá ser de madeira de lei aparelhada ou cantoneira L em aço carbono galvanizada de 5/8"x1/8", colocados na diagonal horizontal das placas de advertência, no diâmetro horizontal das placas de regulamentação, dois reforços



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

horizontais a 15 cm dos bordos superior e inferior das placas indicativas e horizontalmente no meio de qualquer outro tipo de placa.

Os parafusos serão do tipo francês tamanho 1.1/2"x 5/16"NB 1020 – dureza 8.8, com arruelas lisas de aço super pesados, e porca do mesmo material conforme norma ABNT NBR 8855 (classe 4.6), NBR 10062 (classe 5) e NBR 58721, respectivamente

SUPORTES PARA FIXAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Esta norma visa padronizar a fixação das placas de sinalização nas vias do Município.

IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Esta Especificação fixa condições exigíveis relativas à execução de serviços de instalação e retirada de suportes e placas de sinalização de solo e suspensas nas vias do Município.

Serão de livre escolha da Contratada os métodos executivos empregados no desenvolvimento dos serviços, estando sujeitos, todavia, às determinações da fiscalização da Secretaria Executiva de Mobilidade sempre que julgar necessário salvaguardar a qualidade, os prazos e as condições de segurança em todos os serviços prestados.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos, instruções e prazos a serem fornecidos pela Secretaria Executiva de Mobilidade, bem como as demais disposições de Contrato e da presente Especificação Técnica

Não se admitirá, igualmente, que qualquer serviço de colocação, retirada ou remanejamento de placas seja feito sem que a competente "Ordem de Serviço" tenha sido emitida e passada à Contratada anteriormente.

Sempre que houver necessidade, poderá ser determinada pela fiscalização da Secretaria de Obras do Município a instalação de placas cobertas por material não transparente. A remoção dessas coberturas será realizada pelas equipes de implantação da sinalização, sem que isto represente qualquer acréscimo no valor dos serviços executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Todos os ônus decorrentes da execução de serviços em desacordo com a presente Especificação Técnica correrão por conta exclusiva da Contratada.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança, lei nº 6514 de 22 de dezembro de 1977 – NR6, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados, utilizarem coletes refletivos e portarem crachá de identificação preso ao uniforme em local visível.

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

Todos os suportes, placas de sinalização, conjuntos de braçadeiras completos, cabos de aço e demais acessórios serão fornecidos pela contratada, inclusive, cimento, areia, pedra, ferramentas, equipamentos necessários aos serviços tais como compressor com martelete, guindauto, guindastes e plataforma elevatória, revólver finca-pinos, etc.

Antes da implantação de cada projeto a Contratada deverá, através de um supervisor de campo, analisar a existência de interferências enterradas e aéreas nos locais determinados para a instalação da sinalização. Havendo qualquer interferência, deverá comunicar-se imediatamente com a fiscalização da Secretaria Executiva de Mobilidade para providências de reposicionamento da sinalização.

As perfurações executadas e não aproveitadas pelo aparecimento de interferências, deverão ser reaterradas e o piso original recomposto a expensas da Contratada.

Durante a execução dos projetos de sinalização vertical, todos os danos causados a redes de Concessionárias, a qualquer bem público ou de terceiros, serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, que arcará com todos os ônus e reparos correspondentes

As fundações para suportes de sinalização vertical devem ter forma circular, com



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

diâmetro mínimo igual a 3 (três) vezes o diâmetro do suporte e compatível, devendo ser executadas manualmente, sempre que possível.

Colocação de Suportes de Sinalização

- a) Logo depois de executadas as escavações, serão instalados os suportes de sinalização, de acordo com o tipo determinado em projeto para cada local;
- b) Os suportes serão instalados perfeitamente no prumo e o lançamento do concreto ($f_{ck} = 12 \text{ Mpa}$) será feito em camadas de 30cm de altura, devidamente apiloadas;
- c) Somente após o tempo de endurecimento do concreto devem ser colocadas as placas de sinalização;
- d) Todo entulho resultante da colocação de suportes de sinalização deverá ser recolhido pela equipe no instante da execução dos serviços, bem como deverá ser efetuada a recomposição do piso original;

Colocação de Placas de Sinalização

- a) As Placas poderão ser simples ou moduladas. Nas simples, a fixação se dará em postes de madeira ou tubos de ferro, enquanto nas moduladas a fixação será por conjuntos de elementos de fixação.
- c) Recomenda-se especial cuidado na instalação das placas em campo, verificando-se todas as mensagens de forma que as mesmas sejam transmitidas exatamente da forma clara e precisa ao motorista.

LIMPEZA E ENTREGA DOS SERVIÇOS

A CONSTRUTORA deverá ao longo da obra procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e, na medida do possível, limpos.

Concluídos os serviços em cada área, estas deverão ser limpas para facilitar a verificação por parte da fiscalização e, sempre que possível, vedado o acesso.

Para a limpeza, deverão ser usados de um modo geral água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos, deverá ser restrito e feito de modo a



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

não causar danos às superfícies e peças. Deverão ser utilizados apenas os produtos especificados pelos fabricantes dos materiais e componentes empregados na obra.

Antes de ser utilizado material de limpeza específico às superfícies deverão ser limpas de respingos de tinta, manchas ou argamassa.

Quando necessário empregar ácido muriático diluído em água até no máximo a proporção de 1:6.

O entulho e restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra, deverão ser totalmente removidos.

NOTA: As referências a produtos com indicação de fabricantes especificados neste memorial definem parâmetros de qualidade, desempenho, durabilidade, tipo de acabamento, textura e cor podendo ser substituídos por produtos de outras empresas desde que apresentem as mesmas características.

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

Conforme o Anexo II da Lei 9503, de 23 de setembro de 1997, que aprova o Código Brasileiro de Trânsito.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

Dimensão:

Regulamentação:

- Circulo de 0,50m de diâmetro;
- Orla interna de 0,05m;

Cores:

- Fundo – branca;
- Tarja – vermelha;
- Letras – preta.

Especificações: chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com o disposto na NBR-11904 da ABNT.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Tratamento: Após o corte e furação a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo "PRIMER" anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

ACABAMENTO

Frente: As placas deverão ser totalmente refletivas em impressão pelo processo "SILK SCREEN" sobre a película refletiva de micro esferas inclusas, sem recortes ou montagem e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película refletiva de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade.

As pastas (tintas) devem fornecer um desempenho equivalente ao das películas refletivas de microesferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores.

As películas refletivas com micro esferas deverão apresentar as seguintes características:

- Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07 (sete) anos.
- Adesão em chapa de alumínio, conforme a Norma ASTM-D-903-49.
- Resistência a abrasão – Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90-3,97Kg/litro), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

VERSO:

Pintura em preto semi-fosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140^o C.

SISTEMA DE FIXAÇÃO

Através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletroliticamente, diâmetro de 8mm, comprimento de 75mm, dotado de porca e duas arruelas também zincadas eletroliticamente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

POSTE DE SUPORTE

DIMENSÃO:

Tubo metálico, com seção circular, espessura de parede de 2mm, diâmetro de 2, comprimento de 3m, com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30cm da base do posta.

ESPECIFICAÇÕES:

Tubo metálico em aço 1010/1020.

TRATAMENTO:

Após o corte e furação o poste de suporte deverá se zincado a fogo.

FIXAÇÃO:

Em uma sapata de concreto, moldada "in loco".

GARANTIA:

O proponente deve garantir os seus equipamentos por um prazo de 2 anos contra defeito de fabricação.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Tinta BRANCA para demarcação de pavimento, à base de resina acrílica, aplicada por processo de "spray" com equipamento apropriado, com observância nos seguintes requisitos mínimos:

CARACTERISITICAS:

A característica qualitativa e quantitativa da tinta branca deve estar adequada ao limite de tolerância especificados na norma EB-2162 da ABNT.

APLICAÇÃO:

A tinta aplicada deverá recobrir perfeitamente o pavimento e apresentar, após a secagem, aspecto uniforme, acabamento fosco, características



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

antiderrapantes, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período da vida útil. A aplicação deverá ser processada através de equipamentos mecânicos pneumáticos apropriados e em perfeitas condições de operação. A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variável de 0,4mm a 0,6mm. As demarcações deverão ser procedidas de rigorosa limpeza e secagem das superfícies a serem sinalizadas. Não serão aceitos serviços de demarcação executados sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas e livres de óleo.

O tempo de secagem das demarcações que permitam a abertura do tráfego não deverá ser superior a 30 minutos após a sua aplicação.

RAMPAS

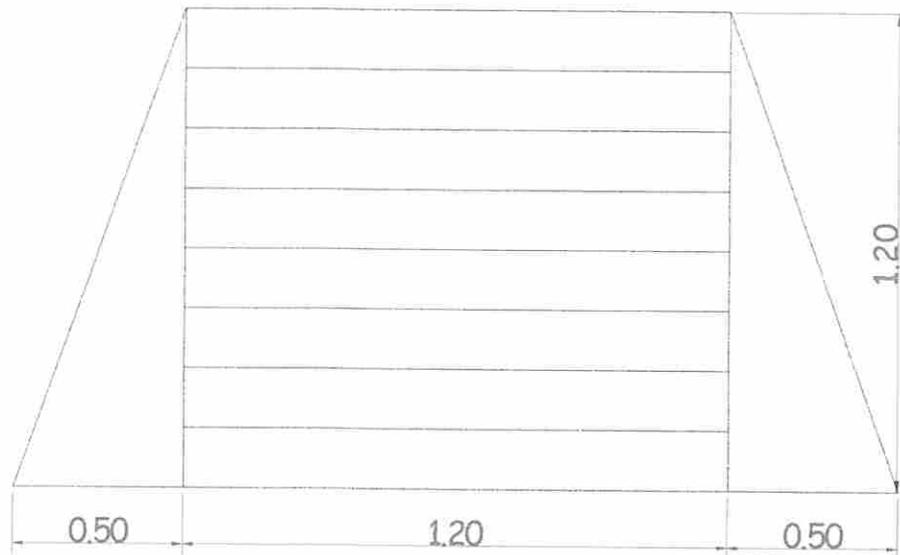
Onde houver rampas deverá seguir as orientações abaixo:

As rampas de acessos para portadores de deficiência física deverão ser executadas conforme as dimensões que constam no projeto, com pintura de sinalização para PPD conforme NBR9050;

As rampas deverão ser em concreto no traço 1:4, desempenado e sarrafeado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Detalhe da Rampa

OBSERVACOES FINAIS

Este Memorial Descritivo complementa o projeto arquitetônico, um depende do outro, e qualquer informação que não constar em um, deverá ser consultado o outro para a realização dos serviços.

Bandeirantes, 09 de setembro de 2020

MARIA DE LOURDES ALMEIDA MARCONE

Secretaria de Obras