



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE ROTATÓRIA, SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE BANDEIRANTES - PR

LOCAL:

ÁREA CENTRAL, CONJUNTO HABITACIONAL JARDIM YARA, CONJUNTO HABITACIONAL HUMBERTO TEIXEIRA I E II E JARDIM PARAÍSO

CIDADE:

BANDEIRANTES - PR

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARQUITETO E URBANISTA RENATO A C MAZZINI - CAU A 116537-2

FEVEREIRO/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

1. OBJETIVO:

Construção de rotatória, de passeios e implantação de sinalização vertical e horizontal em diversas vias do Município de Bandeirantes.

2. JUSTIFICATIVA:

A sinalização de trânsito tem por objetivo organizar a circulação de veículos e pessoas nas vias públicas através de informações relevantes para disciplina na movimentação do tráfego visando a segurança e fluidez dos usuários. A sinalização viária é a forma pela qual o setor responsável pelo trânsito se comunica com o motorista, informando sobre as ações referentes à regulamentação, riscos e direção sendo de suma importância para vida de quem trafega pelas vias. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) destina todo o seu tópico VII à Sinalização de Trânsito, que está separada em: Sinalização Vertical, Sinalização Horizontal e Dispositivos Auxiliares. A Sinalização Vertical é a comunicação geralmente em placa na lateral sobre a pista informando sobre as determinações e orientações para melhorar a qualidade do trânsito. Já a sinalização horizontal é a pintura de faixas como de pedestres, ou seja, um grupo de marcas, símbolos e avisos definidos sobre o sistema viário, respeitando os princípios definidos pelos órgãos competentes. Os dispositivos auxiliares são fundamentos colocados ao pavimento da via, ou barreiras nas proximidades.

A importância da sinalização viária está diretamente ligada à segurança dos motoristas e pedestres, os produtos oferecidos devem ser de qualidade devido à exposição ao sol, chuvas para manter a alta durabilidade necessária.

Portanto, verificou-se que a ausência de sinalização implica em manobras irregulares, risco de acidentes, indecisão e insegurança para os condutores e pedestres e anarquia na circulação. Em vários locais da cidade não existem placas de sinalização vertical, tornando o local perigoso tanto para pedestres como para motoristas.

3. INTRODUÇÃO

Tem este Memorial Descritivo por finalidade especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de execução da rotatória, passeios e sinalização horizontal e vertical em diversas vias do Município de Bandeirantes - PR. Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou rigorosamente similar de mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da equipe técnica da Prefeitura, doravante denominada CONTRATANTE. Para a execução dos serviços, a Construtora doravante denominada CONTRATADA, deverá disponibilizar toda a mão de obra, material, EPI (Equipamento de Proteção Individual) e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas. Eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo serão resolvidas pela equipe técnica da CONTRATANTE que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos. Fazem parte destas especificações e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT. Onde estas especificações forem eventualmente omissas ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou na das peças gráficas, deverá ser consultada a equipe técnica da CONTRATANTE que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Em todos os itens estão inclusos material, mão-de-obra, carga e descarga, encargos sociais e B.D.I. (Benefício de Despesas Indiretas), sendo a obra por empreitada global.

4. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico da Prefeitura Municipal de Bandeirantes.

5. CRONOGRAMA DA OBRA

A CONTRATADA deverá seguir o cronograma de obra conforme anexo.

6. MATERIAL

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina, deverão satisfazer as presentes especificações. Caso as condições locais tornarem necessária a



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da equipe técnica da CONTRATANTE. Caberá à equipe técnica da CONTRATANTE, sempre que necessário, exigir da CONTRATADA ou efetuar por iniciativa própria todos os testes e ensaios dos materiais aplicados na obra, sempre que considere necessário, de modo a preservar sua boa qualidade.

7. MÃO-DE-OBRA

Exige-se mão de obra especializada, de qualidade inquestionável, com operários tecnicamente capazes e conhecedores de suas funções. Com isso espera-se obter em todos os serviços a melhor execução e o melhor esmero possível em acabamentos, que só deverão ser aceitos pela equipe técnica da CONTRATANTE nessas condições. É obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

8. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA deverá dispor no canteiro de obras de ferramentas e equipamentos necessários e indispensáveis à execução dos trabalhos. Todas as ferramentas manuais deverão estar em condições adequadas de uso de acordo com legislação vigente e as boas práticas. Qualquer irregularidade que coloque em risco a integridade física do trabalhador deverá ser corrigida imediatamente. Inspeções deverão ser feitas diariamente antes do início da jornada laboral e os registros mantidos para controle e fiscalização.

9.0 FISCALIZAÇÃO

À equipe de funcionários da CONTRATANTE, denominada FISCALIZAÇÃO, caberão tarefas de fiscalização dos serviços contratados. A referida fiscalização não desobriga a CONTRATADA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento. A fiscalização poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas, bem como conduta incompatível com as boas práticas de trabalho em equipe. Tal substituição deverá ocorrer no máximo dentro de 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação por escrito.

10. PLACA DA OBRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

Deverá ser instalada placa de obra em chapa galvanizada (2,00 x 1,25 m) - chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva.

11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

11.1 Sinalização horizontal

Aplicação mecânica material retrorrefletivo para execução de linhas contínuas e interrompidas, zebreados, triângulos, retenções alinhamentos, legendas, símbolos, etc., conforme projeto em anexo.

11.1.1. Especificações de material

A tinta deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem e devem trazer em seu corpo, bem legíveis as seguintes informações:

- a) nome do produto: tinta para sinalização horizontal viária;
- b) nome comercial;
- c) cor da tinta;
- d) referência quanto a natureza química da resina;
- e) data da fabricação;
- f) prazo de validade;
- g) identificação da partida de fabricação;
- h) nome e endereço do fabricante;
- i) quantidade contida no recipiente, em litros;

- 1. A unidade de compra é balde com 18 litros.
- 2. A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições: - temperatura entre 10°C a 40°C; - umidade relativa do ar até 80%.
- 3. A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na viscosidade especificada, sem a necessária a adição de outro qualquer componente.
- 4. A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou concreto de cimento Portland.
- 5. A tinta não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento onde for aplicada.
- 6. A tinta não deve apresentar, logo após sua abertura,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual.

11.1.1.1 Condições específicas

• Requisitos quantitativos:

	MINIMO	MAXIMO
Brilho a 60°, unidade	-	20
Estabilidade na armazenagem, alteração da viscosidade, uk	-	05
Massa específica g/cm ³	1,30	1,45
Matéria não volátil, % em massa	62,8	-
Tinta amarela, PBCr04, % em massa no pigmento	22	-
Tinta branca, TiO ₂ , % em massa no pigmento	25	-
Pigmento, % em massa	40	50
Resistência a abrasão, litro	80	-

Tempo de secagem, no pick up time, minutos	-	20
Veículo não volátil, % em massa no veículo	38	-
Viscosidade, UK	80	95

• Requisitos Qualitativos:

a) Breu e derivados – a tinta não deve apresentar breu e derivados;

b) Cor (munsell) – branca – deverá estar de acordo com o código de cores munsell N9.5, aceitando-se variações até o limite de Munsell N 9,0 / amarela – deverá estar de acordo com o código de cores Munsell 10YR 7,5/14;

c) Flexibilidade – a tinta não deve fissurar, lascar ou descolar após ter sido ensaiada;

d) Identificação da resina – o espectograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características de resina acrílica;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

- e) Resistência a água – a tinta não deve apresentar sinais de amolecimento, empolamento ou outras evidências de deterioração, a não ser uma pequena perda de brilho;
- f) Resistência ao calor – a tinta não deve apresentar fissuras, empolamento, alteração de brilho, cor ou qualquer indício de deterioração;
- g) Resistência ao intemperismo – a tinta não deve apresentar empolamento, alteração de brilho ou de cor (salvo leve escurecimento);
- h) Sangramento – a tinta não deve apresentar mudança de cor ou afloramento do asfalto.

11.1.1.2 Condições específicas técnicas de esferas de vidro retro-refletivas para sinalização horizontal

11.1.1.2.1 Objeto

Esta especificação fixa as exigências mínimas para fornecimento e recebimento de esferas de vidro retro-refletivas utilizadas em tintas e massa termoplástica para sinalização horizontal.

11.1.1.2.2 Definição

As esferas de vidros são elementos que adicionados às tintas utilizadas na sinalização horizontal viária, atuam segundo o princípio da retro-reflexão, possibilitando-lhe uma melhor visibilidade noturna.

11.1.1.2.3 Requisitos gerais

A unidade de fornecimento é o quilograma (kg).

- a) As esferas de vidro retro-refletivas deverão ser acondicionadas em sacos de 25 Kg, de papel ou juta, protegidos internamente com polietileno;
- b) A embalagem das esferas de vidro, retro-refletivas deverá apresentar-se em bom estado de conservação, sendo considerados defeitos as seguintes deficiências:
 - fechamento imperfeito;
 - vazamento;
 - insuficiência de peso;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

- má conservação;
- marcação deficiente;

c) Os lotes de esferas de vidro retro-refletivas, deverão ser embalados separadamente, em sacos identificados em sua face externa com as seguintes informações:

- nome do fabricante;
- nome do produto;
- esferas de vidro tipo (classificação e se revestidas ou não);
- especificação:
- número desta norma;
- número do lote;
- data de fabricação
- quantidade de esferas de vidro retro-refletivas em Kg.

d) As esferas de vidro retro-refletivas, classificam-se em:

- Tipo “Drop-on” - Aplicadas por aspersão imediatamente após a aplicação da tinta ou massa termoplástica, de modo a permanecerem parcialmente imersas na película aplicada, permitindo imediata retro-refletorização.

- Tipo “Premix” - incorporados a tinta antes da sua aplicação, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

11.1.1.2.4 Condições específicas

- Requisitos quantitativos:

	MÍNIMO	MÁXIMO
Índice de refração NBR 6832	1,50	-
Massa específica (g/cm ³) NBR 6833	2,3	2,6
Teor de sílica (% em massa) NBR 6828	6,5	-
Granulometria NBR 6827	Conforme tabela a seguir	



PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRANTES

SECRETARIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO

TABELA – FAIXAS GRANULOMÉTRICAS DAS ESFERAS DE VIDRO RETRO-REFLATIVAS

PENEIRAS		PASSANDO (%)	
Nº	ABERTURA (MICRAS)	"DROP-ON"	"PREMIX"
20	840	100	-
30	600	80-100	-
50	300	15-45	100
70	210	-	85-100
80	177	-	-
100	149	0-10	15-55
200	074	0-2	-
230	063	-	0-10

- Requisitos quantitativos:

a) Matéria Prima – as esferas de vidro retro-refletivas deverão ser fabricadas com vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal, isento de chumbo.

b) Revestimento – quando especificado pelo Batalhão, as esferas de vidro retro-refletivas deverão ser revestidas com produtos resistentes ao efeito da umidade ou promotores de aderência.

c) Aparência – NBR 6829 – as esferas de vidro retro-refletivas deverão ser redondas, incolores, transparentes e limitadas nos defeitos. No máximo 3% do material retido em qualquer peneira, poderão ser partículas angulares (unidades apresentando vidro não fundido e/ou quebradas).

d) Imperfeições NBR 6829 – no máximo 30% poderão ser unidades ovóides, deformadas, geminadas (ligadas entre si por fusão) e/ou contendo bolhas gasosas (totalizando no máximo 20% de sua área).

e) Resistência a água - NBR 6825 - não deverão apresentar superfície embaçada e para neutralizar a solução, não deverão ser gastos mais do que 1,0 ml de HCl 0,10N.