

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PRAÇA FREI DAMIÃO E RUAS ADJACENTES,
ENTORNA DA RODOVIÁRIA DA CHÃ DO PILAR,
INTERSEÇÕES PRÓXIMAS A PREFEITURA E
CÂMARA MUNICIPAL
DO PILAR-AL.

SMTT PILAR/AL

SUMÁRIO:

1.0 – INTRODUÇÃO	3
2.0 – JUSTIFICATIVA	4
3.0 – DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	6
5.0 – PLANILHAS DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	15
6.0 - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	15
7.0 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	15
8.0 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	15
9.0 - PRAZO DE EXECUÇÃO	15
10.0 - DISPOSIÇÕES FINAIS	15
7.0 – ANEXOS	16

1.0 - INTRODUÇÃO

O projeto de sinalização vertical e horizontal de trânsito da Praça Frei Damião e ruas adjacentes, entorno da Rodoviária da Chã do Pilar, nas interseções próximas a Prefeitura e da Câmara Municipal de Pilar, na cidade do Pilar/Alagoas, objeto deste documento, foi desenvolvido com o intuito de ordenar, melhorar e garantir a mobilidade e acessibilidade, com segurança e qualidade, aumentando a percepção dos usuários das vias, quanto as leis e normas do trânsito.

Com a implementação desse projeto, iremos impulsionar e desenvolver comportamentos corretos e seguros no trânsito local, elevando significativamente a observância das regras de circulação e dos cuidados básicos com a segurança de pedestres e condutores, redimindo o trânsito alagoano e local de ostentar níveis estatísticos elevados de acidentes, de transgressão e desrespeito as sinalizações.

Este documento também descreve as características técnicas das sinalizações adotadas, além de ser um instrumento de inclusão do trânsito, propriamente dito, no cotidiano dos cidadãos Pilarenses.

2.0 - JUSTIFICATIVA

Pilar por ser uma das cidades polo de Alagoas, através da sua colaboração com o fornecimento de gás natural e petróleo de suas reservas e pela sua proximidade com a capital alagoana de vem atraindo muitos visitantes e novos moradores e com isso vem sofrendo com um crescimento desordenado, além de seu relevo e da malha viária, formada por ruas estreitas e sinuosas e a falta de investimentos na melhoria da fluidez, segurança e no controle efetivo das ações e gestão do trânsito local. Através deste documento e de ações que viram após as implementações de dispositivos de sinalização, o município estará tentando mitigar os problemas causados aos usuários da sua malha viária.

Sabemos que problemas com o trânsito é um fenômeno mundial e não está restrito apenas as grandes cidades, mas também, as de pequeno e médio porte como é o caso do nosso estudo. Através da instalação das sinalizações, poderemos efetivamente intensificar a fiscalização e posteriormente: orientar, educar e punir infratores do trânsito local.

3.0 - DESCRIÇÃO DO PROJETO:

3.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A sinalização projetada atende às disposições do Conselho Nacional de Trânsito, baseado na Lei n.º 9.503 de 23 de setembro de 1997 (CTB), especificado pelo capítulo VII (Sinalização de Trânsito) e no anexo II, e pelo manual de sinalização de trânsito parte I e II, do manual de sinalização de áreas escolares do DENATRAN e da Fundação Getúlio Vargas.

As soluções adotadas basearam-se nas recomendações dos manuais e regulamentos acima citados, bem como em soluções de acordo com as características peculiares das vias locais.

Para detalhamento, utilizou-se mapa existente da cidade do Pilar e levantamentos realizados por nossa equipe. Ver projeto gráfico nos anexos;

3.2 – LOCALIZAÇÃO:

Pilar foi a 3ª Cidade, socialmente e comercialmente falando, mais importante de Alagoas, pois todas as mercadorias das cidades vizinhas vinham transportadas nos lombos dos burros e eram embarcadas pela cidade do Pilar, via Lagoa Manguaba para Maceió e Sul do País, através das barcas e navios à vapor, com a celebração de um contrato em 12.04.1860 com a Companhia Baiana de Navegação, que transportava mercadorias e passageiros.

Fundada em 1872, pertence à [Região Metropolitana de Maceió](#). Ocupa uma área de 248,975 km². Sua população em 2010, estimada pelo [Instituto](#)

[Brasileiro de Geografia e Estatística](#) era de 33 312 habitantes, sendo o 15º município mais populoso de [Alagoas](#). Faz divisa com os municípios: [Atalaia](#), [Rio Largo](#), [Satuba](#), [Santa Luzia do Norte](#), [Marechal Deodoro](#), [São Miguel dos Campos](#) e [Boca da Mata](#) entre outras às quais é ligada pelas [BR-101](#), [BR-424/316](#) e [AL-407](#).

3.3 – SITUAÇÃO EXISTENTE:

Uma das etapas iniciais do projeto constituiu no levantamento in loco das condições do pavimento e sugestões dos gestores do órgão de trânsito do município e usuários.

O pavimento da área onde se desenvolve o projeto em sua grande maioria é constituído por pavimento asfáltico.

3.31 – Quanto à sinalização vertical

Verificou-se a necessidade da implantação de placas de parada obrigatória, lombadas, estacionamento proibido e outras de velocidade máxima regulamentada, algumas de advertência, entre outras.

3.32 – Quanto à sinalização horizontal

Constatou-se a existência de pinturas dupla e intercalada amarela e intercaladas branca e faixas de pedestres na sua maioria, já desgastada pelo tempo e pela falta de manutenção.

3.4 – SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

3.41 – Serviços preliminares

Inclui-se nos serviços preliminares a confecção e fabricação de placas, remoção de parte da sinalização existente que estiver danificada ou em desacordo com a sinalização proposta.

3.42 – Serviços propostos

Os serviços compreendem as sinalizações: horizontal (pintura no pavimento), faixa continua simples e duplas amarelas e ou brancas, faixas de pedestres, retenção, zebrados, legendas, símbolos: setas, além da instalação de tachões, prismas de concreto e algumas linha continua amarela e branca de separação de fluxo.

Sinalização vertical (instalação de placas): regulamentação, advertência e indicativas.

4.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 - SINALIZAÇÃO VERTICAL: (CTB ANEXO II-1)

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária que utiliza sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a via, para transmitir mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidos e legalmente instituídos. A sinalização vertical tem a função de estabelecer regras e fornecer informações, com o objetivo de aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições de risco potencial existente na via ou nas suas proximidades;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços, e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

4.1.1 - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO:

Obrigação



Fundo: Branco
Tarja: Vermelha
Orla: Vermelha
Símbolo: Preto
Letras: Pretas

Proibição



Constituem exce   o quanto a forma, os sinais "Parada Obrigatória" R-1 e "D  a Preferência" - R-2, com as seguintes características:



R -2



R-1

Fundo:

Letras:

Orla

Orla Externa: Vermelha

Interna:

Vermelho

Brancas

Branca

Formato: **(Circular)**, com exce   o da placa "Parada obrigatória **(Octogonal)**" e "D  a Preferência **(Triangular)**".

Cores: _Fundo branco, Letras e símbolos pretos, tarja e orla na cor vermelha. A placa de "Parada Obrigatória" terá fundo vermelho, letras e orla interna na cor branca.

Dimensões: **Sinais circulares Urbano**

Diâmetro: 0,50 m

Tarja: 0,50m x 0,05m

Orla: 0,05m

Dimensões: **Sinais circulares Rural**

Diâmetro: 0,75m

Tarja: 0,075m

Orla: 0,075m

Dimensões: **Sinal octogonal (R-1)**

Lado: 0,25m

Orla interno: 0,02m

Orla externo: 0,01m

Dimensões: **Sinal triangular. (R-2)**

Lado: 0,75m

Orla: 0,10m

4.1.2 - PLACAS DE ADVERTÊNCIA:

Formato: (Quadrada), com uma das diagonais na posição vertical.

Cores: Fundo e orla amarelos, letras, símbolos e orla interna na cor preta.

Dimensões em vias com velocidade até 60 km/h;

Lado: 0,50 m

Orla externa: 0,01m

Orla interna: 0,02m

Dimensões em vias com velocidade acima de 60 km/h;

Lado: 0,75 m

Orla externa: 0,02m

Orla interna: 0,02m

Cores:



Fundo: Amarelo.

Orla Interna: Preta.

Orla Externa: Amarela.

Símbolo e/ou Legenda: Pretas

4.1.3 - POSICIONAMENTO DAS PLACAS:

A localização das placas de advertência e de regulamentação deverão ser colocadas em posição vertical, fazendo um ângulo de 90° a 95° com o sentido de fluxo. No caso de placas afixadas em poste próprio, o afastamento do meio fio deverá ser de no mínimo 0,30 m e sua altura em relação ao piso é de no mínimo 2,00 m nas vias internas.

4.1.4 - MATERIAL A SER EMPREGADO NAS PLACAS:

Deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado galvanizadas n.º 18. Deverão passar por desengraxe, com posterior aplicação de galvite. A face posterior deverá sofrer acabamento com esmalte sintético, na cor preta semifosca. A face principal deverá receber pintura de fundo em esmalte sintético, com secagem em estufa a 140°C. Os símbolos, letras, números e tarjas deverão ser impressos por processo de recorte e colagem com material de durabilidade mínima de 05 anos expostos às intempéries.

4.1.5 - MATERIAL A SER EMPREGADO NOS SUPORTES:

Serão afixadas nos postes de iluminação e ou eletrificação pública existente ou em barrotes de madeira de lei 5 x 5 cm x 3,00 ou 3,50m, para placas duplas.

4.1.6 - A FIXAÇÃO EM POSTES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Deverão ser utilizados os seguintes elementos: - Fita de aço galvanizado de ½", com selo de afixação de mesmo material; braquete de aço galvanizado de 3 x 4,5 x 3 cm; parafuso galvanizado de ¼"x 5/8".

Cada fita utilizada na fixação deverá ter comprimento suficiente para envolver o poste e deixar uma sobra de 20 cm.

4.1.7 - A FIXAÇÃO EM BAROTES DE MADEIRA:

Serão utilizados dois parafusos de aço galvanizado de 3" x 5/16", com arruela e porca sextavada ou parafuso francês de aço galvanizado de 3" x 5/16", com porca e arruela.

A escavação para implantação do barrote no pavimento deverá ser feita manualmente, e ter profundidade de 0,50m, com cuidados necessários a fim de não causar danos às redes de utilização pública. Colocar no fundo da escavação uma camada de 5 cm de lastro de concreto magro no traço 1:2:4. Recompôr sempre o piso nas suas características originais, em volta do suporte.

4.2 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL: (CTB ANEXO II e Volume IV Sinalização Horizontal)

Definição e função:

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar o fluxo de pedestres;
- Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;
- Regular os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

A sinalização horizontal:

- Permite o melhor aproveitamento do espaço viário disponível, maximizando seu uso;
- Aumenta a segurança em condições adversas tais como: neblina, chuva e noite;
- Contribui para a redução de acidentes;
- Transmite mensagens aos condutores e pedestres. Apresenta algumas limitações:
 - Reduzir a durabilidade, quando sujeita a tráfego intenso;
 - Visibilidade deficiente, quando sob neblina, pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso.

Padrão de formas e cores:

A sinalização horizontal é constituída por combinações de traçado e cores que definem os diversos tipos de marcas viárias.

Padrão de formas:

- Contínua: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;
- Tracejada ou Seccionada: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;
- Setas, Símbolos e Legendas: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

Padrão de cores:

- Amarela, utilizada para: – Separar movimentos veiculares de fluxos opostos; – Regular ultrapassagem e deslocamento lateral; – Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada; – Demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

- Branca, utilizada para: – Separar movimentos veiculares de mesmo sentido; – Delimitar áreas de circulação; – Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; – Regular faixas de travessias de pedestres; – Regular linha de transposição e ultrapassagem; – Demarcar linha de retenção e linha de “Dê a preferência”; – Inscrever setas, símbolos e legendas.

- Vermelha, utilizada para: – Demarcar ciclovias ou ciclofaixas; – Inscrever símbolo (cruz).

- Azul, utilizada como base para: – Inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física.

- Preta, utilizada para: – Proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização.

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor Tonalidade:

Amarela 10 YR 7,5/14

Branca N 9,5 Vermelha 7,5 R 4/14

Azul 5 PB 2/8

Preta N 0,5 3.5

Dimensões:

As larguras das linhas longitudinais são definidas pela sua função e pelas características físicas e operacionais da via.

As linhas tracejadas e seccionadas, são dimensionadas em função do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

Materiais Diversos materiais podem ser empregados na execução da sinalização horizontal. A escolha do material mais apropriado para cada situação deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré fabricadas, dentre outros.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva. Os materiais aplicados para sinalização horizontal devem, obrigatoriamente, promover um coeficiente de atrito adequado para proporcionar segurança aos usuários, principalmente em situações críticas de superfície molhada, não sendo permitida a utilização de tintas de baixa aderência (como por exemplo a tinta preta simples) nem mesmo em sinalizações provisórias e/ou temporárias ou para cobrir sinalizações horizontais antigas.

Aplicação e manutenção da sinalização:

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou de concreto novos, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. Caso não seja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida;
- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;
- Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

Classificação:

A sinalização horizontal é classificada em:

- Marcas Longitudinais – separam e ordenam as correntes de tráfego;
- Marcas Transversais – ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;
- Marcas de Canalização – orientam os fluxos de tráfego em uma via;
- Marcas de Delimitação e Controle de Parada e/ou Estacionamento – delimitam e propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via;
- Inscrições no Pavimento – melhoram a percepção do condutor quanto as características de utilização da via.

MARCAS LONGITUDINAIS As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

- As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos;
- As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;
- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS);
- Linha de bordo (LBO);
- Linha de continuidade (LCO). Para efeito deste manual, estão subdivididas em:
 - Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
 - Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS);
 - Linha de bordo (LBO);
 - Linha de continuidade (LCO);
 - Marcas longitudinais específicas.

Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO) As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida. Apresentam-se nas seguintes formas:

- Linha Simples Contínua (LFO-1);
- Linha Simples Seccionada (LFO-2);
- Linha Dupla Contínua (LFO-3);
- Linha Contínua / Seccionada (LFO-4);
- Linha Dupla Seccionada (MFR).

Linha simples contínua (LFO-1):

Definição A LFO-1 divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Cor Amarela.

Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS):

Separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e a transposição.

Apresentam-se nas seguintes formas:

- Linha Simples Contínua (LMS-1)
- Linha Simples Seccionada (LMS-2) 22

Linha simples contínua (LMS-1):

Definição A LMS – 1 ordena fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

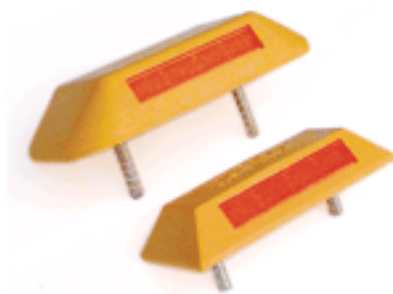
Cor Branca. Dimensões A largura da linha varia conforme a velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir: VELOCIDADE – v (km/h)
LARGURA DA LINHA – l (m) $v < 80$ 0,10 $v \geq 80$ 0,15

Obs.: Pode ser utilizada largura maior nos casos em que estudos de engenharia indiquem sua necessidade, por questões de segurança.

4.2.1 - TACHÕES/TACHINHAS:

Devem ser confeccionados em concreto resinado, dispor de refletivos em um ou nos dois lados e dois pinos de aço para fixação para os tachões e um pino nas tachinhas.

Terão altura de 5 cm e secção trapezoidal com base retangular 16 cm x 25 cm e 7cm x 16cm. As cores originais serão amarelas com lentes brancas, se o fluxo for de mesmo sentido, e amarela com lentes nos 02 (dois) sentidos também amarelas se for sentido oposto.



4.2.2 – PRISMAS DE CONCRETO:

Dispositivo com formato trapezoidal, conhecido também como: Picolé ou Gelo baiano, serve para demarcação e sinalização viária. Fabricado em concreto de alta resistência (conforme NBR: 9062/2006) e de fácil aplicação, fornecido com ou sem chumbadores de ferro e fixados com argamassa: cimento / areia no traço: 1:3.

Dimensões: largura: 0,20 m, comprimento: 0,95 m e altura de 0,20 m.

5.0 – PLANILHAS DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

O levantamento dos quantitativos dos materiais de sinalização de trânsito foram levantados através de estudos técnicos fundamentados no projeto de sinalização.

O total orçado considerando-se os preços de 2024-1.

6.0 - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos para execução do projeto de sinalização correrá por conta do orçamento vigente da prefeitura municipal do Pilar.

7.0 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

I - São obrigações da contratada, as despesas relativas a pessoal, as de natureza fiscal, os encargos trabalhistas e previdenciário, como também cumprir a legislação vigente;

II - Atender prontamente quaisquer exigências da contratante;

III - Elaborar o projeto de sinalização vertical e horizontal dentro das normas estabelecidas pelo CTB;

8.0 - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

I - Efetuar o pagamento a contratada pela elaboração do projeto;

II - Analisar e atestar o projeto de sinalização vertical, horizontal e semaforico do município;

III - Prestar informações a contratada, quando solicitada para o desenvolvimento do projeto de sinalização;

IV - Concluir o projeto de sinalização dentro do prazo estabelecido, plotar e entregar a contratante.

9.0 - PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços serão realizados no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

O prazo para elaboração do projeto de sinalização de trânsito da Área Urbana do município 15 (quinze) dias.

10.0 - DISPOSIÇÕES FINAIS

O contratante elegeu o foro desta comarca, como competente para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do referente termo de referência, que não forem resolvidos administrativamente, com exceção de qualquer outro que mais privilegiado que seja.