



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS
RUA JOÃO NORBERTO DE LIMA, 222 – CENTRO - CARVALHÓPOLIS MG
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ 18.242.800/0001-84

	DATA	FOLHAS
	jun/2022	10
TÍTULO		
PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
RESPONSÁVEL TÉCNICA		
ENGª CIVIL BRENDA CARVALHO		
PALAVRAS-CHAVE		
Portal. Projeto. Sinalização.		

*Projeto de sinalização para
Portal na entrada da cidade de
Carvalhoópolis-MG*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

ÍNDICE

1	RESUMO	3
2	OBJETIVO	3
3	ETAPAS DE PROJETO	3
3.1	Projeto Básico	3
3.2	Projeto Executivo.....	3
4	ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	3
4.1	Considerações Gerais	3
4.2	Projeto Básico	4
4.3	Projeto Executivo.....	4
5	FORMA DE APRESENTAÇÃO.....	7
5.1	Projeto Básico	7
5.2	Projeto Executivo.....	8
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	9



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

1. RESUMO

Esta Instrução de Projeto apresenta os procedimentos, critérios e padrões a serem adotados para a elaboração do projeto de sinalização para o portal de entrada da cidade de Carvalhoópolis-MG, localizado na BR-267-KM 422,5.

2. OBJETIVO

Definir e padronizar os procedimentos a serem adotados para a elaboração do projeto de sinalização em projetos em rodovias no âmbito do DER/MG.

3. ETAPAS DE PROJETO

O projeto de sinalização será elaborado em duas etapas:

- projeto básico;
- projeto executivo.

3.1. PROJETO BÁSICO

Seu objetivo é estabelecer critérios e padrões para os diversos tipos de sinalização e possibilitar a elaboração de um orçamento preliminar. Nesta etapa não são necessárias amarrações precisas, mas sim a definição de cada sinalização a ser empregada e sua respectiva quantificação.

3.2. PROJETO EXECUTIVO

Deve indicar toda a sinalização prevista para a rodovia na planta e nos detalhes de forma que seja possível sua perfeita implantação. Os quantitativos para cada tipo de sinalização devem fornecer a base para a elaboração do orçamento definitivo.

4. ELABORAÇÃO DO PROJETO

4.1.

O projeto de sinalização deve constar de:

- projeto de sinalização vertical;
- projeto de sinalização horizontal;
- projeto dos dispositivos auxiliares;
- projeto dos dispositivos luminosos.

Os materiais a serem utilizados na implantação da sinalização devem obedecer às especificações constantes das normas técnicas do DER/MG.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

4.2. PROJETO BÁSICO

4.2.1. PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Deve indicar as placas a serem utilizadas, tanto as de regulamentação e advertência como as de indicação. Para as placas de indicação deve-se definir, nesta etapa, as mensagens e alturas de letras a serem empregadas e a necessidade de suportes especiais como pórticos e semipórticos. Para efeito de orçamento preliminar, os quantitativos devem considerar o número de placas de regulamentação e advertência, a área das placas na sinalização de indicação e o número de pórticos e semipórticos a serem empregados.

4.2.2. PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Deve definir, para as marcas longitudinais, os padrões da sinalização de largura, comprimento e espaçamento das linhas seccionadas para os diversos trechos da rodovia, ramos e acessos.

As outras sinalizações, ou seja, as marcas transversais, de canalização, de delimitação e controle de estacionamento ou parada e as inscrições no pavimento devem ser representadas em planta, sem a preocupação de amarrações precisas.

4.2.3. PROJETO DOS DISPOSITIVOS AUXILIARES

Para os dispositivos que se repetem em intervalos regulares não é necessária a representação em planta. Neste caso, o projeto básico deve consistir na definição de padrões do dispositivo, incluindo seu espaçamento, através de detalhes que permitam sua quantificação.

Os demais dispositivos devem ser representados em planta, sem a preocupação de amarrações precisas.

4.2.4. PROJETO DOS DISPOSITIVOS LUMINOSOS

O projeto básico de sinalização semafórica consiste na definição dos locais a serem controlados por semáforo. Para esses locais deve-se indicar, em planta, as colunas, os focos e o sistema de detecção, se necessário. Em função das características da rodovia e do tráfego, deve-se definir o tipo, o porte do controlador e a estratégia de funcionamento do semáforo. Deve-se, ainda, quantificar os dispositivos a serem empregados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

5. PROJETO EXECUTIVO

5.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Para cada placa empregada, o projeto de sinalização vertical deve indicar, com precisão, o seu tipo, localização, dimensões e suporte, abrangendo os seguintes tipos de sinalização:

- regulamentação;
- advertência;
- indicação, incluindo-se nesta categoria as placas de identificação, de orientação de destino, educativas, de serviços auxiliares, de atrativos turísticos, de localização e de apoio operacional.

O projeto deve apresentar o tipo de suporte de cada placa, isto é, se suspensa em pórticos, semipórticos ou postes, com braços projetados ou não, e placas em coluna. Esses suportes devem ser adequadamente dimensionados e detalhados como parte do projeto. Deve-se considerar os detalhes como tipo de fixação da placa no suporte, fundação do pórtico e semipórtico ou, se for o caso, fixação em muretas centrais ou laterais ou outros dispositivos.

Para todas as placas devem ser informadas as alturas das letras e cor do fundo.

Para efeito de orçamento, o projeto deve apresentar os quantitativos de placas correspondentes às áreas de placas e suportes.

No caso de rodovias existentes o projeto deve indicar, além das placas a serem colocadas, as existentes que devem ser retiradas e remanejadas. Os quantitativos de placas também devem ser apresentados nessas categorias, quais sejam placas a colocar, a retirar e a remanejar.

5.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

O projeto de sinalização horizontal é composto por marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e controle de estacionamento ou parada e por inscrições no pavimento ou legendas.

O projeto deve indicar toda a sinalização horizontal prevista com os detalhes e amarrações necessários à sua implantação. Deve indicar, ainda, os materiais a serem empregados e os quadros com os quantitativos por tipo de material e cor de pintura utilizada.

A repintura de sinalização horizontal prevista para rodovias existentes deve ser indicada no projeto. Nesse caso, os quantitativos devem indicar também a sinalização a ser apagada.

O orçamento do projeto deve indicar os quantitativos de pintura por tipo e cor a ser implantada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

5.3. DISPOSITIVOS AUXILIARES

O projeto dos dispositivos auxiliares deve compor-se de:

- tachas;
- balizadores;
- marcadores de alinhamento;
- marcadores de perigo;
- marcação de obstáculos;
- ondulações transversais.

O projeto deve indicar todos os dispositivos auxiliares previstos com os detalhes e amarrações necessários à sua implantação. Deve indicar, ainda, os materiais a serem empregados e os quadros com os quantitativos por tipo de dispositivo utilizado. Para rodovias existentes, deve ser indicado o reaproveitamento de dispositivos existentes ou a sua remoção, conforme o caso.

5.4. DISPOSITIVOS LUMINOSOS

O projeto dos dispositivos luminosos consta da sinalização semafórica de regulamentação e de advertência, além dos Painéis de Mensagens Variáveis. O projeto deve seguir as recomendações do Manual de Sinalização Rodoviária e do Manual de Sinalização.

- indicação do modo de operação: isolado ou coordenado;
- indicação da estratégia de funcionamento: planos de tempos fixos acionados por características do trânsito, por tabela horária ou semáforos atuados;
- estudo dos ciclos e respectivas repartições. Para controle por programação prévia deve ser determinada programação semafórica para 24 horas, sete dias da semana. Se necessário, deve ser especificada programação especial na ocorrência de situações atípicas, como por exemplo o grande volume de tráfego nos feriados. Para o controle atuado, deve-se representar as aproximações atuadas, os verdes mínimos e máximos, as extensões de verde e todos os parâmetros necessários para a completa programação do controlador em campo;
- diagrama de estágios;
- indicação do tipo de controlador e respectiva especificação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

- locação de colunas, grupos focais, controladores, laços detectores ou outra forma de detecção;
- especificações de colunas, grupos focais, lâmpadas, cabos, caixas de passagem, laços detectores;
- quadros de quantitativos dos dispositivos empregados.

6. FORMA DE APRESENTAÇÃO

6.1. PROJETO BÁSICO

6.1.1. RELATÓRIO TÉCNICO

O relatório técnico deve apresentar as diretrizes e as bases técnicas adotadas para o projeto de sinalização, contendo os seguintes elementos:

- texto que contenha a descrição do projeto;
- justificativa das soluções adotadas;
- quadro de quantidades por tipo de sinalização.

Além dos quadros de quantidades apresentados, a projetista também deve elaborar planilha de quantidades de acordo com os itens, códigos, nomenclatura e formatação da tabela de preços unitários. Tal planilha será posteriormente utilizada para fins de orçamento.

O relatório, em formato A-4, deve ser emitido de acordo com as diretrizes das instruções de projeto de Elaboração e Apresentação de Documentos Técnicos (IP-DE-A00/001) e Codificação de Documentos Técnicos (IP-DE-A00/002).

6.1.2. PLANTAS DO PROJETO BÁSICO

O projeto de sinalização deve ser lançado sobre os desenhos do projeto geométrico em reproduções simplificadas, como por exemplo sem as curvas de nível, por motivos de clareza. Deve-se adotar escala 1:2000 ou outra julgada conveniente e aprovada pela fiscalização.

Nos desenhos, em formato A-1, devem constar:

- localização e tipo de dispositivos de sinalização ao longo da rodovia, interseções, ramos e acessos;
- detalhes de cada tipo de sinalização, apresentados em escalas convenientes



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ 18.242.800/0001-84

conforme a sinalização;

- quadro de quantidades por tipo de sinalização.

Os documentos produzidos devem ser emitidos de acordo com as diretrizes das instruções de projeto de Elaboração e Apresentação de Documentos Técnicos (IP-DE-A00/001), Codificação de Documentos Técnicos (IP-DE-A00/002) e Elaboração e Apresentação de Desenhos de Projeto em Meio Digital (IP-DE-A00/003).

6.1.3. PLANILHAS DE QUANTIDADES

Além dos quadros de quantidades apresentados em cada planta, a projetista também deve elaborar planilha de quantidades de acordo com os itens, códigos, nomenclatura e formatação da tabela de preços unitários do DER/SP. Tal planilha será posteriormente utilizada para fins de orçamentação e deve ser acompanhada de memorial de cálculo nos termos da instrução de projeto correspondente.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Sinalização Rodoviária**. São Paulo, 2006.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 24 set 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm>. Acesso em 31 ago. 2006.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. **Manual de Sinalização Urbana – Normas de projeto, sinalização semafórica**. São Paulo, 1978. 84 p.

CARVALHÓPOLIS-MG, 23 DE JUNHO DE 2022

RESPONSÁVEL TÉCNICA
BRENDA CARVALHO
CREA 252.640/D

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CARVALHÓPOLIS-MG
JOSÉ ANTONIO DE CARVALHO
CPF: 486.326.946-34