

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA - SUROD

Rodovia: BR-116/RS

Trecho: km 437+600 a km 446+820

Extensão: 9,220 km

Código PNV: 116BRS3340 – v.2025

PROJETO AS BUILT
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
CIDADE CRISTAL E SÃO LOURENÇO DO SUL

VOLUME 1

ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-RT-V1-001-R00

10/2025



Código
ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-RT-V1-001-R00

Rev.
00

Emissão:
23/10/2025

Folha:
1/17



Resp. Técnico / Projetista:
Miquéias Neuenfeld – CREA: RS200937

Resp. Técnico / Concessionária:
Empresa Concessionária de Rodovias do Sul S/A

Lote:

Rodovia:
BR-116/RS

ANTT

Trecho:
BR-116/RS km 437+600 a km 446+820
Cidade de Cristal e São Lourenço do Sul

Verificado:

Objeto:
Projeto As Built – Memorial - Projeto de sinalização horizontal e vertical

Aprovado:

Documento de Referência:

Documentos Resultantes:



Rev.	Data	Resp. Téc/Proj.	Resp. Téc/Conces	DE – DER	Rev – ANTT	Aprovado – ANTT
00	23/10/25	Miquéias Neuenfeld – CREA: RS200937	Miquéias Neuenfeld CREA: RS200937			

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	OBJETIVO.....	3
3.	METODOLOGIA.....	4
4..	PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.....	4
4.1..	Sinalização Horizontal.....	5
4.1.1.	Formas e Cores.....	5
4.1.2.	Classificação	5
4.1.3.	Dimensões	6
4.1.4..	Material.....	7
4.2.	Sinalização Vertical	8
4.2.1	Padronização.....	8
4.2.2.	Fixação e Suportes.....	9
4.2.3.	Películas	10
4.2.4.	Sinais de Regulamentação.....	10
4.2.5.	Sinais de Advertência	11
4.2.6.	Sinais de Indicação.....	12
4.2.6.1.	Dimensionamento dos sinais de indicação.....	13
4.2.6.2.	Placas de Orientação de Destino.....	16
4.3.	Sinalização de Obras	17
5..	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	17

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar à Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, os estudos e parâmetros utilizados para a elaboração da Revisão do Projeto de Adequação para Liberação ao Tráfego de toda a Sinalização Horizontal e Vertical no Trecho mencionado da rodovia BR-116/RS, sob responsabilidade da Concessionária de Rodovias do Sul S.A.

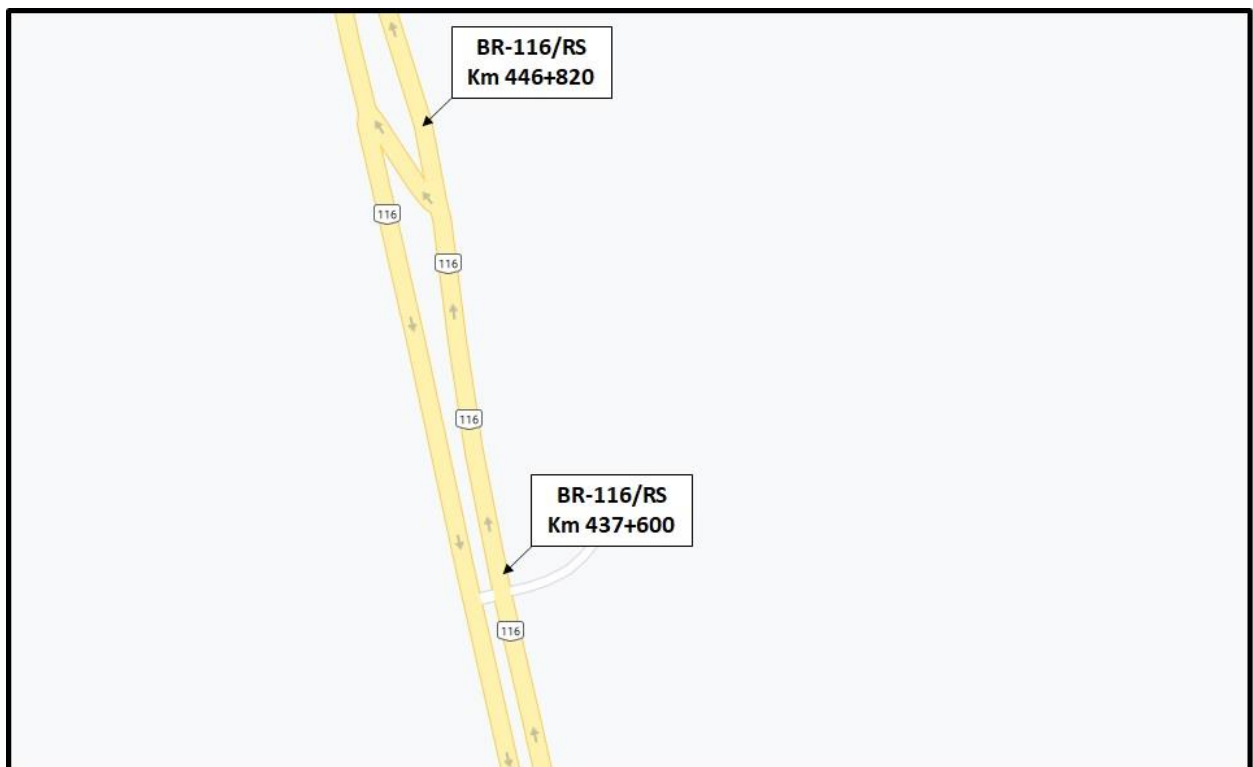


Figura 1 – Mapa da Situação

2. OBJETIVO

Apresentar o Projeto As Built para a Adequação para Liberação ao Tráfego da Sinalização Horizontal e Vertical realizada através de levantamento e análise do cadastro de forma a atender aos Manuais vigentes e a legislação de sinalização brasileira.

3. METODOLOGIA

O levantamento de dados da sinalização horizontal e vertical existentes foi obtido com pesquisa de campo e comparado com o Manual de Sinalização DNIT/CONTRAN e normas vigentes para se identificar a necessidade de adequações.

O cadastro foi complementado com dados prévios de levantamentos anteriores fornecidos pela concessionária. Utilizando esse procedimento foi possível realizar a comparação entre os dados fornecidos pela Concessionária e a situação observada em campo.

A escolha da melhor solução técnica aliada à escolha de materiais que garantam a utilização definitiva no maior número de locais de implantação foram a prioridade no desenvolvimento do projeto e na execução da obra de forma a garantir uma economia monetária e de tempo, porém garantindo bons resultados para atender a segurança do usuário.

4. PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

Após a duplicação da BR-116/RS no segmento em questão, a pista antiga foi liberada para o tráfego de veículos em pista dupla de sentido único. Essa liberação exigiu uma nova adequação no primeiro momento, porém no tocante à sinalização horizontal a revisão de pintura foi realizada no bordo esquerdo apenas nos locais que necessitaram de intervenção devido a dispositivos de retorno e faixa de eixo.

Pare remoção da sinalização horizontal a ser alterada foi utilizada tinta preta.

Quanto à sinalização vertical, todo o conjunto de placas a inserir no projeto de liberação ao tráfego foi mantido no projeto na fase definitiva de adequação às normas.

Essas medidas garantem que a rodovia volte a atender as configurações previstas em projeto proporcionando melhor fluidez do tráfego.

O projeto de sinalização horizontal e vertical provisório foi desenvolvido de acordo com as normas, especificações e conforme orientações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito e o Manual de Sinalização Rodoviária do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes– DNIT e de acordo com as normas ABNT.

4.1. Sinalização horizontal

A sinalização horizontal implantada 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 composta por linhas e faixas (longitudinais e transversais), marcas de canalização, setas, símbolos e legendas escritas no pavimento. De maneira geral, a sinalização horizontal atua por si só, como organizadora dos fluxos.

4.1.1. Formas e cores:

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

Quanto à forma pode se apresentar contínua, tracejada ou seccionada e através de setas, símbolos e legendas aplicadas no pavimento.

Quanto às cores temos a amarela, branca, vermelha, azul e preta, sendo que neste estudo foram utilizadas somente as cores branca e amarela, conforme padrão Munsell indicado, de acordo com as normas da ABNT:

COR	TONALIDADE
AMARELA	10 YR 7,5/14
BRANCA	N 9,5

4.1.2. 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 propicia 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 às características de utilização da via.

4.1.3. Dimensões

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

As linhas tracejadas e seccionadas foram 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 foram definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

As dimensões dos elementos da sinalização horizontal são fornecidas de maneira específica, para cada tipo de marca:

- Linha de bordo (LBO-1): Sua função é delimitar a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos. A LBO é constituída por uma linha simples contínua na cor branca com largura de 0,15 m. As tachas refletivas monodirecionais brancas deverão ser colocadas a cada 12,00 m.
- Linha de continuidade (LCO-1): Este tipo de sinalização dá continuidade visual às marcações longitudinais onde há quebra no alinhamento devido à entrada ou saída de vias marginais ou ruas laterais. A LCO branca ou amarela é constituída por uma linha simples seccionada. Os detalhes estão apresentados na folha de detalhes ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.
- Linha simples contínua (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. Os detalhes estão apresentados na folha de detalhes ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.

- Linha simples seccionada (LMS-2): Ordena fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa e trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas. Os detalhes estão apresentados na folha de detalhes ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.
- Linha dupla contínua (LFO-3): De cor amarela. 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. Os detalhes estão apresentados na folha de detalhes ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.
- Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): Tem como finalidade destacar a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia de área proibida para circulação de veículos. Também tem como função direcionar os condutores para o correto posicionamento na via. A ZPA é composta por uma linha posicionada em 45° em relação à linha de canalização o da via, podendo ser na cor branca (direciona fluxos de mesmo sentido) ou na cor amarela (direciona fluxos de sentidos opostos). Os detalhes estão apresentados na folha de detalhes ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.

4.1.4. Material:

Para a pintura de faixa, utilizou-se a tinta base acrílica emulsionada em água – espessura de 0,5 mm e tinta base acrílica – espessura 0,4 mm. As tachas refletivas deverão ser monodirecional e bidirecional. Todos os detalhes estão na folha de detalhes do projeto de sinalização ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-009-R01.DWG.

Vale ressaltar que a solução adotada para sinalização horizontal foi devidamente estudada e apontada como sendo a solução que melhor atende e as fases provisória e definitiva tanto nos aspectos técnicos como no aspecto econômico.

4.2. Sinalização vertical

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.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

4.2.1. Padronização

Cada grupo de sinais possui características específicas quanto ao formato, cor e dimensão, que os distingue e permite o reconhecimento imediato e inconfundível por parte do usuário da via.

O formato e cores básicas, que caracterizam e diferenciam cada grupo são:

- *Sinais de regulamentação*: forma circular nas cores branca, preta e vermelha;
- *Sinais de advertência*: forma quadrada com diagonal na vertical e as cores amarela e preta;
- *Sinais de indicação*: forma retangular e conjunto de cores verde e branco, azul e branco, marrom e branco ou branco e preto;

- *Sinais educativos*: forma retangular com posicionamento do lado maior na horizontal e fundo na cor branca.
- *Sinais e dispositivos auxiliares*: forma retangular e conjunto de cores amarelo e preto ou somente branco.

Os sinais compostos serão retangulares e acompanharão as cores definidas para cada grupo (regulamentação, advertência).

As dimensões e posicionamentos dos sinais estão estabelecidos visando a sua perfeita visibilidade e legibilidade, considerando as características das vias, a velocidade nela desenvolvidas e o tempo necessário para sua leitura e resposta às determinações dos sinais e legendas nelas constantes.

4.2.2. Fixação e Suportes

Os suportes das placas de sinalização foram fixados de modo a mantê-las permanentemente na posição apropriada, evitando que oscilem com o vento ou que possam ser giradas ou deslocadas.

As placas colocadas nas margens ou sobre a via possuem suportes próprios de fixação: colunas simples, colunas duplas, semipórticos ou pórticos.

A boca inferior dos sinais deve ficar, no mínimo, a 1,20 m de altura em relação à pista quando colocada lateralmente à via.

Os sinais foram implantados separadamente. Quando um sinal necessita de mensagem complementar, o conjunto foi colocado num só suporte.

Os sinais suspensos em semipórticos simples devem manter uma altura mínima de 5,5 m em relação à pista.

4.2.3. Películas

As películas utilizadas na sinalização vertical viária atendem os requisitos mínimos da norma vigente da ABNT NBR 14644 – Sinalização vertical viária – Películas – Requisitos.

Para a confecção de placas deste projeto utilizou-se dos seguintes critérios mínimos:

- Placas em aço com película tipo III e inscrições com película tipo III;

Todos os detalhes estão na folha de detalhes do projeto de sinalização ECS-116RS-437-447-SIN-ASB-DE-J1-010-R01.DWG.

4.2.4. Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação têm por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições relativas ao uso da via. O seu desrespeito constitui infração às normas estabelecidas pelo Código Nacional de Trânsito.

A sinalização deve ser clara e precisa para que os usuários assimilem rapidamente as informações nelas contidas e tomem as atitudes adequadas.

Os Sinais de Regulamentação devem atender ao descrito no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação do CONTRAN e podem ser complementados por informações adicionais como categoria do veículo, horário de validade, mensagem escrita, sinal, etc.

Os vários tipos de informações devem sempre acompanhar o sinal de regulamentação e esses elementos devem compor uma única placa.

Como característica básica, os sinais de regulamentação têm forma circular. Constituem exceção:

- Sinal “PARADA OBRIGATÓRIA” - R-1 - formato octogonal (octógono regular);
- Sinal “DÊ A PREFERÊNCIA” - R-2 - formato triangular (triângulo equilátero com um dos vértices apontando para o solo).

Quanto às cores, os sinais de regulamentação têm:

- Fundo: branco
- Orla: vermelha
- Tarja diagonal: vermelha
- Símbolos, letras e números: pretos

Exceção: Parada Obrigatória

- Fundo: vermelho
- Orla e letras: brancas.

A placa composta (conjunto formado pelo sinal e informação adicional) tem fundo branco, tarja vermelha circundando a placa e letras pretas. O sinal de regulamentação nela contido mantém suas características de forma e cor.

As dimensões mínimas das placas de regulamentação seguem o disposto no Código de Trânsito Brasileiro vigente. Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos. Neste projeto foram adotadas as seguintes dimensões para as placas instaladas na rodovia:

- Sinais de forma circular: $d= 1,00$ m.
- Sinais de forma octogonal (R-1): $L=0,35$ m.
- Sinais de forma triangular (R-2): $L=1,00$ m.

A cor branca e vermelha é refletiva. Os símbolos e legendas são de cor preta não refletiva.

4.2.5. Sinais de Advertência

Os sinais de advertência têm a finalidade de alertar os usuários para a existência e natureza de perigo na via ou adjacente a ela. Tais situações podem exigir redução de velocidade e/ou manobras, necessárias para a segurança e fluidez ao tráfego.

Os sinais de advertência foram utilizados de maneira a tal que o condutor tenha tempo de percebê-lo, compreender a mensagem, reagir de forma racional e efetuar a operação que a situação exigir.

Os sinais de advertência podem ser complementados por informações adicionais e esses elementos devem compor uma única placa.

Os sinais de advertência constituem placas com formato de um quadrado, com uma das diagonais na vertical.

Quanto às cores, os sinais de advertência têm:

- Fundo: amarelo;
- Orla: preta;
- Símbolos, letras e números: pretos.

A placa composta (conjunto formado pelo sinal e informação adicional) deve ter fundo amarelo e tarja circundando a placa e letras pretas. O sinal de advertência nela contido mantém suas características de forma e cor.

As dimensões mínimas das placas de advertência seguem o disposto no Código de Trânsito Brasileiro vigente. Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos. Neste projeto foram adotadas as seguintes dimensões para as placas propostas:

- Sinais de forma quadrada: L=1,00 m.

A cor amarela e branca é refletiva. Os símbolos, legendas e tarjas são de cor preta não refletiva.

4.2.6. Sinais de Indicação

A sinalização vertical de indicação é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas, com a finalidade de identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, podendo também ter como função a educação do usuário.

A sinalização de indicação está dividida nos seguintes grupos:

- Placas de identificação
- Placas de orientação de destino
- Placas educativas
- Placas de serviços auxiliares
- Placas de atrativos turísticos
- Placas de postos de fiscalização

Os sinais de indicação possuem normalmente forma retangular, com o lado maior na horizontal, trazem o fundo nas cores verde ou azul, e as legendas, setas e diagramas na cor branca. Em alguns casos, admite-se que o sinal de indicação seja acompanhado de informação complementar de advertência com a indicação de “SAÍDA”.

Ocorrendo a existência de importante polo gerador de tráfego, ou empreendimento que possa ser caracterizado como serviço auxiliar, como rodoviárias, hospitais, indústrias ou centros comerciais, com acesso direto à rodovia, é facultada a colocação de Sinal de Indicação com fundo azul, para facilitar a circulação do trânsito.

Os sinais de indicação constituem placas com formatos retangulares de tamanhos diversos. Quanto às cores, os sinais de indicação têm:

- *Fundo*: verde, azul, marrom ou branco;
- *Orla*: branco ou preta;
- *Símbolos, letras e números*: branco ou preto.

4.2.6.1. Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem possibilitar que sua mensagem seja apreendida pelos usuários da via, num relance, antes de por eles passarem, permitindo-lhes assim decidir, de forma confortável e segura, o que fazer quanto à continuidade da sua viagem. Dessa maneira, o sinal deve ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e Espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

As dimensões das placas de indicação foram calculadas em função da velocidade regulamentada na via, do tipo de placa, do número de informações e da maior legenda nelas contida, assim como dos demais elementos que as compõem (setas, orlas, tarjas, pictogramas, símbolos e diagramas).

a. Dimensionamento das letras

Para rodovias de quaisquer características, outros fatores podem implicar ainda na necessidade de se ampliar a altura de letra em relação àquela determinada apenas pela velocidade, tais como: a existência de alinhamento horizontal e/ou vertical desfavoráveis, fatores ambientais da rodovia (uso do solo) que distraiam a atenção dos motoristas, constância de condições meteorológicas adversas, ou outras causas que tornem a leitura mais demorada.

Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

Na Tabela a seguir, encontram-se relacionados os valores de altura de letra, em função da velocidade de operação e da classe da rodovia.

Velocidade (Km/h)	Altura mínima das letras maiúsculas (mm)	
	Vias urbanas	Via rural
$V \leq 40$	125	150
$40 < V < 80$	150	150
$V = 80$	200	200
$80 < V \leq 100$	250	250
$V > 100$	*	300
Pedestres	50	50

Tabela 1 – Altura da letra em função da velocidade

* deve ser justificada em projeto, recomendando-se a adoção do mínimo de 250 mm.

Alturas de letras inferiores às recomendadas na tabela acima podem ser adotadas em ramos de interseções, de acordo com a velocidade de projeto das curvas de conversão.

b. Tipos, padrões e espaçamento

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold.

O alfabeto na série D utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos utilizaram-se os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

O tamanho da mensagem é definido pela soma de todas as larguras de letra e espaçamento entre elas. As dimensões da placa são então obtidas pela soma de todas as mensagens, símbolos e espaçamentos verticais e horizontais. Devem acrescer a esta totalização, ainda, os espaços destinados às tarjas, e entre estas e a borda da placa.

Uma vez obtidas as dimensões finais da placa, estas foram ajustadas para um formato padronizado, cujos critérios são vistos mais adiante.

c. Quantidade de legendas

Outro fator de extrema influência na legibilidade da placa é a quantidade de legendas contidas na mensagem. Excesso de mensagens evita que o motorista consiga capturar todo o conteúdo do sinal. Idealmente utilizam-se três legendas principais, admitindo-se um máximo de quatro, aqui entendidas como aquelas referentes a nomes de localidades, à indicação de distâncias, ou ainda à identificação de rodovias. Nelas não estão inclusas setas, símbolos, numeração de saídas e pontos cardeais, que poderiam ocupar outras linhas, dentro de um limite razoável de legendas.

No caso de vias expressas deve-se adotar um máximo de três legendas principais, em virtude da operação mais complexa dessas vias, causada pela maior quantidade de faixas e densidade de tráfego.

d. Setas

As setas podem estar na posição horizontal (esquerda ou direita), na posição vertical (tipicamente para cima) e ainda na posição vertical, voltada para baixo, de forma a sinalizar faixas de tráfego. Podem também estar inclinadas a 45°, tanto para a esquerda como para a direita, mas sempre voltadas para cima.

e. Orlas, tarjas, pictogramas e símbolos.

As orlas devem envolver toda a placa. As tarjas separam as mensagens em seções específicas, tais como diferentes indicações de sentido (em frente, à esquerda e à direita) e diferentes tipos de mensagem, em função da cor de fundo (verde, azul e marrom). Os pictogramas e símbolos devem ser definidos em função da altura da letra maiúscula. Nas placas onde não houver legenda, as dimensões dos pictogramas devem variar em função da velocidade.

4.2.6.2. Placas de Orientação de Destino

Indicam ao condutor a direção a seguir para atingir o destino pretendido, orientando seu percurso e/ou informando distâncias. As placas indicativas de sentido orientam o condutor nas diferentes etapas de seu deslocamento, fornecendo informações necessárias à definição das direções e sentidos a serem seguidos para alcançar o destino pretendido.

Os sinais de pré-indicação (pré) antecedem os sinais de confirmação de indicação e têm como objetivo preparar o usuário para seguir a direção por ele desejada. Os sinais de confirmação indicam ao usuário o local exato de tomada de decisão com vistas à escolha do percurso a seguir.

Para rodovias com velocidade menor que 80 km/h deve ser implantadas uma placa pré e uma placa de confirmação. As placas pré são colocadas, geralmente, na borda direita da via, enquanto a placa de confirmação é posicionada no lado da via no qual se encontra o acesso.

4.3. Sinalização de obras

A sinalização de obras tem como objetivo adotar uma padronização da sinalização com capacidade de advertir os motoristas, canalizando o fluxo de tráfego com segurança e eficácia. Ela apresenta os conjuntos de sinais e dispositivos de engenharia de tráfego, bem como as diretrizes para a execução de projetos e para implantação, manutenção e desativação da sinalização de obras e emergências.

Utilizamos como base para esta sinalização a 2ª edição do manual de sinalização de obras e emergências em rodovias publicado em 2010 pelo DNIT que apresenta 37 projetos-tipo, com as mais diversas situações típicas, possibilitando aumentar as condições de segurança no trânsito.

Para a realização dos serviços presentes neste estudo prevemos a utilização de 2 equipes independentes de sinalização de obras sendo uma para a remoção da sinalização horizontal e uma para a execução da nova sinalização horizontal.

5. TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente Relatório Volume 1 – Relatório Técnico é constituído de um total de 17 páginas contendo, Metodologia, Projeto de sinalização Horizontal, Projeto de Sinalização Vertical, Sinalização de Obras e Termo de Encerramento, realizado para o projeto As Built de sinalização viária – sinalização horizontal e vertical da BR-116/RS trecho compreendido entre o km 437+600 a km 446+820.