

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	1 de 54

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
00	20/12/2023	Emissão Inicial
01	04/07/2024	Revisão 1
02	01/07/2025	Revisão 2
03	15/10/2025	Revisão 3

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	2 de 54

SUMÁRIO

1	FINALIDADE	5
2	APLICAÇÃO.....	5
3	FUNDAMENTO LEGAL	5
4	DEFINIÇÕES	5
5	DIRETRIZES.....	8
6	RESPONSABILIDADES.....	8
7	SINALIZAÇÃO VERTICAL	9
7.1	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO.....	11
7.1.1	Proibido parar e estacionar – R-6c	11
7.1.2	Proibido ultrapassar – R-7	12
7.1.3	Altura máxima permitida – R-15.....	12
7.1.4	Velocidade máxima permitida – R-19	13
7.1.5	Outras sinalizações.....	14
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	14
7.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA.....	15
7.3.1	Sinal de último retorno antes do Pedágio Eletrônico	16
7.3.2	Sinais de aproximação.....	16
7.3.3	Sinais de passagem de cargas especiais	17
7.3.4	Sinais de contato para veículos sem TAG	18
7.3.5	Sinais de cobrança de tarifas.....	18
7.3.6	Sinal de Pedágio Eletrônico.....	19
7.4	SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	20

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	3 de 54

8	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	21
8.1	LINHAS LONGITUDINAIS	22
8.1.1	Linha de Bordo (LBO).....	22
8.1.2	Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO).....	22
8.1.3	Linha Simples Seccionada (LFO-2)	23
8.1.4	Linha dupla contínua (LFO-3)	24
8.1.5	Linha dupla mista - contínua/seccionada (LFO-4)	24
8.1.6	Linha Simples Seccionada (LMS-2).....	25
8.1.7	Linha de Continuidade (LCO)	25
8.2	MARCAS TRANSVERSAIS	26
8.2.1	Linha de “Dê a Preferência” (LDP).....	26
8.3	MARCAS DE CANALIZAÇÃO.....	26
8.4	INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO	28
9	DISPOSITIVOS AUXILIARES	28
9.1	TACHAS REFLETIVAS:	28
9.2	DISPOSITIVOS DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO	29
9.3	MARCADORES DE PERIGO – (MP):	30
9.4	MARCADORES DE OBSTÁCULOS – (MO):	30
10	DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO VIÁRIA	30
11	REFERÊNCIAS.....	32

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	4 de 54

TABELA DE FIGURAS

Figura 1 - Sinal R-6c	11
Figura 2 - Sinal R-7	12
Figura 3 - Sinal R-15	12
Figura 4 - Sinal R-19	13
Figura 5 – Sinalização vertical de Advertência composta com mensagem educativa	14
Figura 6 – Sinais de Advertência Composta A-37	15
Figura 7 - Sinal de Último Retorno Antes do Pedágio Eletrônico (PP-1)	16
Figura 8 - Sinais de aproximação do Pedágio Eletrônico (PP-2 e PP-3, respectivamente)	17
Figura 9 - Sinais de passagem de cargas especiais – 500m (PP-4)	17
Figura 10 - Sinais de passagem de cargas especiais (PP-5)	17
Figura 11 - Sinal para veículos sem TAG (PP-6)	18
Figura 12 - Sinais de cobrança de tarifas (PP-7a e PP-7b, respectivamente)	18
Figura 13 - - Sinais de cobrança de tarifa (PP-7c e PP-7d, respectivamente)	19
Figura 14 - Sinais de cobrança de tarifa (PP-7e e PP-7f, respectivamente)	19
Figura 15 - Sinal de Pedágio Eletrônico (PP-8)	20
Figura 16 - – Sinal de desconto de tarifa (PP-9)	20
Figura 17 - - Sinal de infração por não pagamento no prazo estipulado (PP-10)	20
Figura 18 - Sinal de fiscalização por videomonitoramento (PP-11)	21
Figura 19 - Sinal educativo “nunca pare na pista” (PP-12)	21
Figura 20 - Manual de Sinalização Rodoviária do DER/SP	26

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	5 de 54

1 FINALIDADE

A presente Instrução de Projeto - IP tem por finalidade estabelecer a padronização da sinalização e dos dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem que compõe as rodovias do Sistema Concedido do Estado de São Paulo.

2 APLICAÇÃO

Esta IP se aplica à concepção da Sinalização do Sistema de Livre Passagem nas rodovias do Sistema Concedido do Estado de São Paulo. Dessa forma, as diretrizes apresentadas nesta IP não esgotam todas as possibilidades de sinalização para estes sistemas das rodovias do Sistema Concedido do Estado de São Paulo, que podem eventualmente apresentar configuração diversa da apresentada no projeto padrão (Anexo I - Croqui). A IP busca, contudo, estabelecer diretrizes técnicas gerais quanto a sinalização a ser adotada no âmbito do Sistema de Livre Passagem, as quais podem sofrer alterações a depender de fatores como a localização, características gerais, configuração geométrica, tráfego, eventual existência de praça de pedágio a ser demolida no local, entre outros. Propostas de eventuais alterações deverão ser tratadas individualmente e submetidas à Superintendência Rodoviária da ARTESP, antecedendo o início das obras.

3 FUNDAMENTO LEGAL

Esta IP tem como fundamento legal o Regimento Interno da ARTESP, que apresenta a seguinte redação na Seção III - Das Superintendências Setoriais - em seu Art.51:

“Art. 51. São competências comuns às Superintendências Setoriais:

XXV – Promover a realização de estudos de aperfeiçoamento das normas e procedimentos técnicos visando à melhoria da qualidade da prestação dos serviços;”

4 DEFINIÇÕES

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	6 de 54

- **Autopagamento:** Adimplemento da tarifa de pedágio devida, realizado pelo usuário por meio de canais válidos de recebimento, em observância aos prazos e condições pré-estabelecidas, realizado em momento que, não necessariamente, seja o mesmo no qual transitou pela via dotada de Sistema de Livre Passagem.
- **Concessionária:** Empresa responsável pela gestão do respectivo trecho rodoviário ou urbano, com base em contrato válido junto a órgão ou entidade da Administração Pública.
- **Dispositivos auxiliares:** Elementos aplicados na via ou em obstáculos próximos a ela, com materiais, formas e cores diversas, dotados ou não de elementos retrorrefletivos, tendo como finalidade complementar e melhorar a visibilidade das demais sinalizações, da geometria da via e dos obstáculos; de controlar a velocidade da via; de proporcionar maior segurança ao usuários da via; de alertar quanto a situações perigosas; de reforçar as demais sinalizações no período noturno e/ou em condições atmosféricas adversas, de controlar o acesso de veículos em determinadas vias, áreas e passagens;
- **Dispositivos de contenção:** Sistemas de proteção instalados nas laterais das vias para que veículos errantes não se choquem com obstáculos fixos ou atinjam áreas de risco, atuando de forma a conter e redirecionar veículos desgovernados e, em alguns casos, absorver ou dissipar a energia cinética do impacto. Apesar de serem dispositivos de proteção, não eliminam o risco de sinistros nem o impacto dos veículos, sendo somente uma forma de evitar danos aos usuários das vias e mitigar as consequências dos sinistros.
- **Evasão:** Não pagamento da tarifa de pedágio pelo usuário no prazo pré-estabelecido.
- **Pedágio:** Tarifa de passagem por uma via de comunicação terrestre.
- **Pedágio eletrônico:** local da via onde se realiza a identificação e classificação de veículos para efeitos de cobrança de uso de vias urbanas ou rurais pelo Pedágio Eletrônico (free flow).

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	7 de 54

- **Ponto de leitura:** Local da via onde se realiza a identificação automática de veículos, para seu registro de trânsito em determinado trecho da via.
- **Rodovia Classe 0 (Vias Expressas):** Rodovias com elevado padrão técnico de projeto, pista dupla e controle total de acesso, projetadas para operar a velocidades elevadas, com elevado VDM - Volume Diário Médio.
- **Rodovia Classe I:** Rodovias com controle parcial de acesso, permitindo maior tolerância no que diz respeito às interferências causadas por acessos frequentes; projetadas com velocidade de projeto de até 100 km/h, para operar com elevado VDM. São divididas em: Classe IA: rodovias com pista dupla e CLASSE IB: rodovias com pista simples.
- **Rodovia Classe II:** Rodovias projetadas com velocidade de projeto de até 100 km/h, para operar com VDM moderado, da ordem de até 1.400 veículos.
- **Rodovia Classe III:** Rodovias projetadas com velocidade de projeto de até 80 km/h, para operar com VDM da ordem de até 700 veículos. As rodovias vicinais, vias rurais municipais pavimentadas pelo DER/SP, se enquadram nesta categoria.
- **Rodovia Classe IV:** Rodovias projetadas com velocidade de projeto de até 80 km/h, com VDM de até 200 veículos. Geralmente não são pavimentadas, fazendo parte do sistema viário local.
- **Sinal:** Conjunto de elementos gráficos e cores que compõem as mensagens aos usuários das rodovias.
- **Sinalização horizontal:** Subsistema da sinalização viária composto por linhas, faixas, marcas, símbolos e legendas e é complementada por dispositivos instalados sobre o pavimento da via. Tem como função organizar o fluxo de veículos e de pedestres, canalizar e orientar os usuários da via.
- **Sinalização vertical:** Subsistema da sinalização viária composto por dispositivos de controle de trânsito, que transmitem informações, mediante símbolos e legendas, colocados normalmente em placas afixadas na posição vertical ao lado da via, ou suspensas sobre ela.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	8 de 54

- **Sistema de Livre Passagem:** Modalidade de cobrança de tarifas pelo uso de vias sem necessidade de praças de pedágio, por meio da identificação automática de veículos.
- **Usuário:** pessoa física ou jurídica relacionada ao veículo identificado pelo sistema de identificação automática, podendo ser o condutor ou o proprietário do veículo, que assume a obrigação do pagamento da tarifa, conforme condições pré-estabelecidas.

5 DIRETRIZES

A elaboração da presente IP teve como premissas básicas as diretrizes estabelecidas na Lei Nº 9.503/97 (Código de Trânsito Brasileiro - CTB), no Regulamento de Sinalização Viária do CONTRAN, nos Manuais de Sinalização Rodoviária do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo - DER/SP e nas normas técnicas atinentes ao tema emitidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

6 RESPONSABILIDADES

É de responsabilidade da **Superintendência Rodoviária**:

- Definir e rever os procedimentos a serem considerados na implantação de Sinalização dos novos Sistemas de Livre Passagem nas rodovias do Sistema Concedido.
- Acompanhar junto ao CONTRAN e DER/SP eventuais revisões nos Manuais de Sinalização, especialmente que diz respeito à implantação de sinalização dos Sistemas de Livre Passagem.
- Fiscalizar a correta implantação de Sinalização nas rodovias do Sistema Concedido, de acordo com o projeto executivo aprovado.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	9 de 54

É de responsabilidade da **Concessionária**:

- Elaborar projeto de sinalização e dispositivos auxiliares, bem como implantar tais elementos em conformidade com as diretrizes do ARTESP, CONTRAN, DER/SP e da ABNT, nesta ordem.
- A aprovação dos projetos apresentados pela CONCESSIONÁRIA não a isenta, total ou parcialmente, das suas obrigações, conforme estipulado nesta IP e nos contratos. A CONCESSIONÁRIA continua sendo responsável por quaisquer imperfeições no projeto ou na qualidade dos serviços prestados.

7 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical que diz respeito ao sistema de livre passagem é constituída por sinais de regulamentação, sinais de advertência e sinais de indicação. Caso necessário, admite-se a implantação de sinalização vertical com sinais de advertência para situações em que existem restrições geométricas (altura máxima permitida) nas proximidades do local onde serão implantados os pórticos do Pedágio Eletrônico.

As **placas de regulamentação** dos sistemas de livre passagem podem conter os seguintes sinais:

- **R-6c**: Proibição da parada e estacionamento de veículo;
- **R-7**: Proibido ultrapassar;
- **R-15**: Sinalização vertical de regulamentação de altura máxima permitida e
- **R-19**: Velocidade máxima permitida.

As **placas de advertência** dos sistemas de livre passagem podem conter o sinal de advertência A-37 que indica altura limitada a frente. Situações adversas, previstas pelo CTB, que possam ter no trecho de implantação do sistema de livre passagem deverão ser devidamente sinalizadas.

As **placas indicativas** do sistema de livre passagem devem conter, ao menos, as seguintes informações, conforme a sequência abaixo:

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	10 de 54

- Indicação do último retorno antes do Pedágio Eletrônico (a localização dessa placa dependerá do local do retorno, podendo ser necessária à sua implantação entre as placas abaixo elencadas);
- Sinalização vertical institucional indicativa “RODOVIA SOB CONCESSÃO” com o pictograma SAU-31. Essa sinalização deve ser instalada logo após o ramo de entrada proveniente de entroncamentos rodoviários ou acessos municipais, mais especificamente após a locação das placas exigidas pelo manual do DER (placas de identificação da rodovia, de regulamentação de velocidade e de indicação de distâncias rodoviárias);
- Sinalização vertical indicativa “RODOVIA COM PEDÁGIO ELETRÔNICO” com o pictograma SAU -31, devendo ser prevista de forma que o usuário seja informado ao longo da via, que o trecho é dotado de pedágio eletrônico. Tal sinalização deverá ser prevista, no mínimo, após a sinalização vertical institucional de Pedágio Eletrônico e a sua disposição deve garantir uma repetição à distância máxima entre placas consecutivas de: 10km (para velocidade máxima regulamentada menor ou igual a 80 km/h) ou 15 (para velocidade máxima regulamentada maior do que 80 km/h);
- Pré-sinalização de Pedágio Eletrônico a 2km, devendo ser inserido o pictograma SAU - 31;
- Sinal educativo referente ao desconto na tarifa de pedágio para os veículos portadores de tecnologia de pagamento automático de tarifa de pedágio;
- Sinal educativo de orientação de procedimento para os veículos sem TAG;
- Valores de tarifa de pedágio;
- Pré-sinalização de Pedágio Eletrônico a 1km, devendo ser inserido o pictograma SAU - 31;
- Sinal educativo referente ao não pagamento da tarifa de pedágio no prazo estipulado, informando a configuração de infração;
- Pré sinalização para cargas especiais;

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	11 de 54

- Sinalização vertical indicativa contendo a indicação do local, contato telefônico ou sítio eletrônico em que o usuário possa obter mais informações;
- Sinalização vertical indicativa de confirmação (com seta oblíqua à direita) para que os veículos de carga especial utilizem a pista de passagem na lateral;
- Próximo ao pórtico do Pedágio Eletrônico (no solo), pode ser implantada a sinalização vertical educativa “NUNCA PARE NA PISTA”;
- Sobre a estrutura do Pedágio Eletrônico, deverá ser fixada a informação de Pedágio Eletrônico, juntamente com o pictograma SAU - 31;
- Sinalização vertical indicativa “FISCALIZAÇÃO POR VIDEOMONITORAMENTO” na pista de passagem na lateral para cargas especiais;

7.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

7.1.1 Proibido parar e estacionar – R-6c



Figura 1 - Sinal R-6c

Regulamenta os trechos onde existe a proibição total para a parada e estacionamento de veículos. No caso da implantação de pista auxiliar, a sinalização vertical de regulamentação R-6c deverá ser implantada à direita da pista de passagem lateral para veículos com cargas especiais, alinhada com o eixo da estrutura do Pedágio Eletrônico.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	12 de 54

7.1.2 Proibido ultrapassar – R-7



Figura 2 - Sinal R-7

Regulamenta o local a partir do qual tem início uma área com proibição de ultrapassagem. A sinalização vertical de regulamentação R-7 deve ser implantada no ponto de início da sinalização horizontal referente à linha dupla contínua amarela (LFO – 3) e deve ser colocada em ambos os lados da rodovia, direcionada para o sentido do tráfego sujeito à restrição.

7.1.3 Altura máxima permitida – R-15



Figura 3 - Sinal R-15

Regulamenta a proibição da circulação de veículos que exceda a altura máxima permitida nos locais de implantação dos sistemas de livre passagem. A sinalização disposta acima apenas deve ser utilizada caso a estrutura do Pedágio Eletrônico implantada na via tenha uma altura igual ou inferior a 5,50m.

A colocação do sinal R-15 deverá ser realizada através de placa suspensa, implantada na própria estrutura que ocasiona a restrição de altura. No caso da implantação de pista auxiliar, após a última saída do eixo da rodovia, anterior à saída da pista de passagem lateral para veículos de cargas especiais, é necessário prever a implantação de sinalização vertical complementar de regulamentação R-15.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	13 de 54

A Concessionária deverá verificar a melhor solução para reduzir o risco de colisão na estrutura do pórtico que contém os equipamentos de leitura e identificação. Caso seja adotado o pórtico de sacrifício, este deverá seguir os critérios de implantação descritos neste item.

7.1.4 Velocidade máxima permitida – R-19



Figura 4 - Sinal R-19

Regulamenta o limite máximo de velocidade em que o veículo poderá circular na via, desde o local de colocação do sinal, até o ponto onde houver outro sinal que modifique esta determinação.

No caso da implantação de pista auxiliar, a sinalização vertical de regulamentação R-19 simples deverá ser implantada na alça de entrada à pista de passagem lateral para veículos com cargas especiais, alinhada com o nariz físico da canalização divergente, em ambos os sentidos da rodovia.

Em rodovias onde há disparidade de velocidade entre os diversos tipos de veículos, deve-se considerar a implantação de sinalização vertical de regulamentação R-19 composta.

Diante da previsão de fiscalização de velocidade, através de radares fixos nos locais de implantação do Pedágio Eletrônico, a sinalização vertical de regulamentação R-19 deverá ser implantada de acordo com as diretrizes contidas na Resolução nº 798/20 do CONTRAN, que dispõe sobre os requisitos técnicos mínimos para fiscalização da

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	14 de 54

velocidade de veículos automotores, elétricos, reboques e semirreboques, e suas possíveis revisões ou substituições.

7.1.5 Outras sinalizações

A Concessionária poderá implantar sinalização vertical de regulamentação R-8a e R-8b, apenas em trechos em tangente, 150m antes do Pedágio Eletrônico.

7.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

Caso a concessionária adote a solução de sistema de controle de altura do tipo “amarelo piscante” (com detecção de gabarito vertical igual ou superior ao gabarito do pórtico do Pedágio Eletrônico), deverá ser implantada a sinalização vertical de advertência com mensagem educativa “aguarde no acostamento”, conforme Figura 5 abaixo:

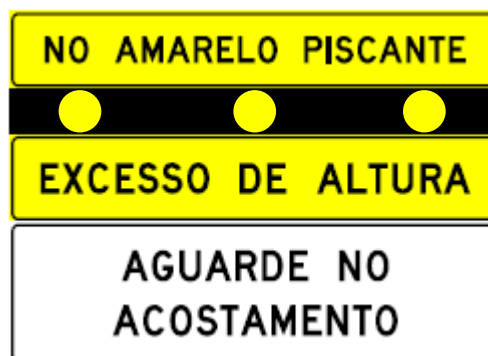


Figura 5 – Sinalização vertical de Advertência composta com mensagem educativa

Caso as características peculiares do local obriguem a implantação de sinalização vertical de regulamentação R-15, com gabaritos verticais iguais ou inferiores a 5,50m, a referida sinalização vertical de regulamentação deverá ser precedida de sinalização vertical de advertência composta **A-37 “À XXX m”** e **“ÚLTIMA SAÍDA”**, Figura 6.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	15 de 54



Figura 6 – Sinais de Advertência Composta A-37

7.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

Para a sinalização vertical indicativa referente ao Pedágio Eletrônico, devem ser repetidas as placas de solo no lado esquerdo ou deve ser realizada a implantação de placa aérea (semipórtico para até 3 faixas de rolamento e pórtico para 4 ou mais faixas de rolamento), com exceção das placas indicativas de tarifa, de cargas especiais e educativas.

No caso de existência de Pedágio Eletrônico nos ramos, hoje denominada “praça de bloqueio”, os sinais deverão ser adequados à geometria do local, dado o espaço restrito existente para a referida Implantação.

Quanto à diagramação da sinalização vertical indicativa referente ao Pedágio Eletrônico, com exceção da sinalização educativa (vide Tabela 2) e da sinalização vertical indicativa da tarifa de pedágio (cujos valores de altura deverão seguir os fixados na diagramação em anexo à presente IP), a altura da letra deve estar de acordo com a velocidade da via, sendo que a altura mínima da letra deve ser de 200mm, conforme Tabela 1 abaixo:

VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	ALTURA MÍNIMA DAS LETRAS - h (mm)
$V \leq 80$	200
$80 < V \leq 100$	250

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	16 de 54

VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	ALTURA MÍNIMA DAS LETRAS - h (mm)
V > 100	300

Tabela 1 – Altura mínima das letras para sinalização vertical indicativa do Pedágio Eletrônico

Para a sinalização vertical indicativa educativa, a altura das letras deve seguir o estabelecido pela Tabela 2:

CLASSE DA VIA	ALTURA DAS LETRAS - h (mm)
0 e IA	250
Ib	200
II, III e IV	175

Tabela 2 – Altura das letras para sinalização vertical indicativa educativa

7.3.1 Sinal de último retorno antes do Pedágio Eletrônico

O sinal PP-1 tem como objetivo indicar ao usuário a localização do último retorno sem restrições geométricas antes do pórtico do Pedágio Eletrônico.



Figura 7 - Sinal de Último Retorno Antes do Pedágio Eletrônico (PP-1)

7.3.2 Sinais de aproximação

Os sinais PP-2 e PP-3 devem estar localizados a 2 km e 1 km antes do Pedágio Eletrônico e deve ser implantado em pórtico ou semipórtico.

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	17 de 54



Figura 8 - Sinais de aproximação do Pedágio Eletrônico (PP-2 e PP-3, respectivamente)

7.3.3 Sinais de passagem de cargas especiais

Os sinais PP-4 e PP-5 devem ser implantados do lado direito da via, antecedendo a pista de passagem na lateral para cargas especiais, caso a concessionária utilize essa solução para não impedir a passagem de veículos com dimensões superiores ao gabarito vertical e/ou horizontal.



Figura 9 - Sinais de passagem de cargas especiais – 500m (PP-4)



Figura 10 - Sinais de passagem de cargas especiais (PP-5)

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	18 de 54

7.3.4 Sinais de contato para veículos sem TAG

O sinal PP-6 deve ser implantado para indicar que os usuários de veículos que não possuam a TAG (etiqueta eletrônica) para o pagamento da tarifa de pedágio devem acessar o site Siga Fácil do Governo do Estado de São Paulo. A indicação deverá ser, obrigatoriamente, do site *sigafacil.sp.gov.br*.

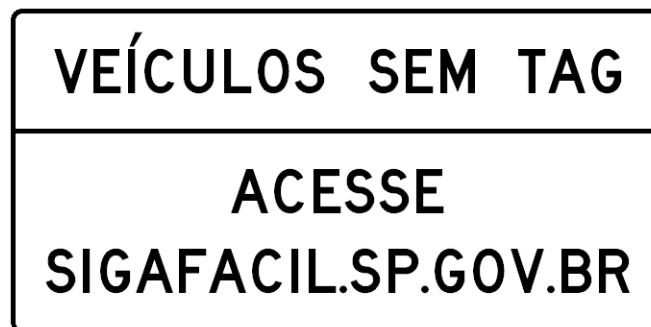


Figura 11 - Sinal para veículos sem TAG (PP-6)

7.3.5 Sinais de cobrança de tarifas

O sinal PP-7a informa os usuários o valor da tarifa de pedágio por tipo de veículo. O sinal PP-7b deve ser utilizado onde não há a cobrança de tarifa para motocicletas. Já os sinais PP-7c e PP-7d informam os usuários o valor da tarifa de pedágio de acordo com o número de eixos, conforme estabelecido no respectivo contrato de concessão.

TARIFA DE PEDÁGIO		TARIFA DE PEDÁGIO	
MOTOCICLETA	R\$ 0.00	AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00.00	AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00.00	AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00.00		

Figura 12 - Sinais de cobrança de tarifas (PP-7a e PP-7b, respectivamente)

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	19 de 54

TARIFA DE PEDÁGIO		TARIFA DE PEDÁGIO	
COMERCIAL		COMERCIAL	
2 EIXOS	R\$ 0,00	6 EIXOS	R\$ 0,00
3 EIXOS	R\$ 00,00	7 EIXOS	R\$ 00,00
4 EIXOS	R\$ 00,00	8 EIXOS	R\$ 00,00
5 EIXOS	R\$ 00,00	9 EIXOS	R\$ 000,00

Figura 13 - - Sinais de cobrança de tarifa (PP-7c e PP-7d, respectivamente)

Nos pórticos de cobrança de tarifa de pedágio do Pedágio Eletrônico onde a cobrança de tarifa por eixo de veículo comercial é proporcional ao número de eixos, devem ser implantadas as placas PP-7e ou PP-7f, a depender da cobrança ou isenção da tarifa de pedágio para as motocicletas, conforme estabelecido no respectivo contrato de concessão.

TARIFA DE PEDÁGIO		TARIFA DE PEDÁGIO	
MOTOCICLETA	R\$ 00,00	AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00,00
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00,00	COMERCIAL POR EIXO	R\$ 00,00
COMERCIAL POR EIXO	R\$ 00,00		

Figura 14 - Sinais de cobrança de tarifa (PP-7e e PP-7f, respectivamente)

7.3.6 Sinal de Pedágio Eletrônico

O sinal PP-8 deve estar localizado sobre o pórtico de cobrança de tarifa de pedágio do Pedágio Eletrônico.

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	20 de 54



Figura 15 - Sinal de Pedágio Eletrônico (PP-8)

7.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA

O sinal PP-9 deve ser implantado em Pedágio Eletrônico que apresenta desconto para os usuários que possuírem a TAG (etiqueta eletrônica), conforme respectivo contrato de concessão.

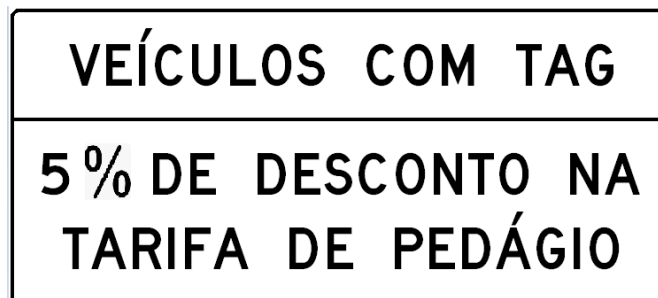


Figura 16 - – Sinal de desconto de tarifa (PP-9)

O sinal PP-10 deve ser implantado em Pedágio Eletrônico, de modo a informar as consequências do não pagamento da tarifa de pedágio no prazo estipulado.

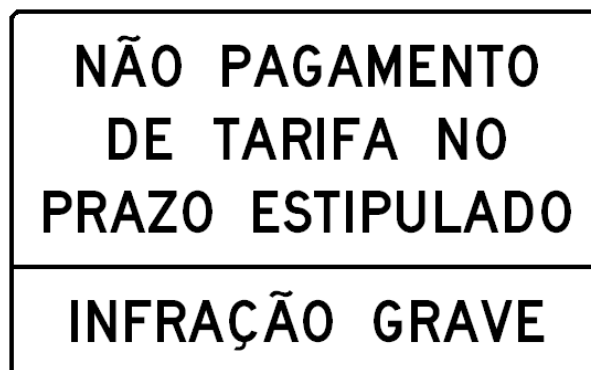


Figura 17 - Sinal de infração por não pagamento no prazo estipulado (PP-10)

O sinal PP-11 deve ser implantado nas pistas de passagem na lateral para cargas especiais, próximo ao Pedágio Eletrônico, de modo a possibilitar a autuação por parte

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	21 de 54

de autoridade ou agente da autoridade de trânsito que exerça fiscalização remota por meio de sistemas de videomonitoramento. Caso não seja realizada a fiscalização por videomonitoramento, a sinalização deverá ser suprimida.



Figura 18 - Sinal de fiscalização por videomonitoramento (PP-11)

Caso seja constatada a necessidade de implantação, com base em aspectos operacionais, o sinal PP-12 pode ser implantado próximo ao pórtico do Pedágio Eletrônico (no solo), de modo a educar o usuário a nunca parar na pista.



Figura 19 - Sinal educativo "nunca pare na pista" (PP-12)

8 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é composta por linhas, faixas, marcas, símbolos e legendas e pode ser complementada por dispositivos auxiliares instalados sobre o pavimento da via. Tem a finalidade de orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via e ordenar o fluxo de veículos e de pedestres.

A aplicação das sinalizações horizontais apresentadas deve estar em consonância com o projeto padrão.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	22 de 54

8.1 LINHAS LONGITUDINAIS

As linhas longitudinais aplicadas nesta instrução de projeto são divididas da seguinte forma:

- Linha de Bordo (LBO);
- Linha de divisão de Fluxos Opostos (LFO-2, LFO-3 e LFO-4);
- Linha Simples Seccionada (LMS-2);
- Linha de Continuidade (LCO).

8.1.1 Linha de Bordo (LBO)

A LBO estabelece, através de linha contínua, os limites da pista de rolamento, ou seja, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos. Deve ser utilizada em toda a extensão, na cor branca, conforme tabela.

CLASSE DA VIA	VDM	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)
0 e IA	> 1400	0,20
IB e II	> 1400	0,15
III e IV	< 700	0,10

Tabela 3 - Largura da LBO

8.1.2 Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO)

As Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os fluxos de tráfego de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

Apresentam-se nas seguintes formas:

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

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	23 de 54

8.1.3 Linha Simples Seccionada (LFO-2)

A LFO-2 divide fluxos opostos de circulação e indica os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos em ambos os sentidos. A linha deve ser amarela, com a largura apresentada na Tabela 5. A cadência, traço e espaçamento desta linha é definida em relação a velocidade, conforme Tabela 4. Caso o trecho sinalização apresente uma das situações especiais apresentadas abaixo, este deverá adotar os parâmetros de cadência, traço e espaçamento para situações especiais dispostos na Tabela 4.

As situações especiais são aplicadas em trechos de rodovias que apresentam grande incidência de fatores ambientais ou topográficos adversos, como nevoeiro, chuvas intensas, fortes declives, trechos sinuosos com curvas acentuadas e demais locais onde estudos de engenharia indiquem sua necessidade.

Velocidade Regulamentada (km/h)	Situação Normal			Situação Especial		
	Traço t (m)	Intervalo i (m)	Cadência	Traço t (m)	Intervalo i (m)	Cadência
$V < 60$	2	6	1:3	2	4	1:2
$60 \leq V < 80$	3	9	1:3	3	6	1:2
$V \geq 80$	4	12	1:3	4	8	1:2

Tabela 4 – Adaptado do DER/SP

CLASSE DA VIA	VDM	LARGURA (m)
IB	> 1400	0,15
II	$1400 > VDM > 700$	0,15
III e IV	< 700	0,10

Tabela 5 – Tabela do DER/SP

Deve-se implantar, complementarmente, dispositivos auxiliares, como as tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos com condições adversas.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	24 de 54

8.1.4 Linha dupla contínua (LFO-3)

A LFO-3 divide fluxos opostos de circulação e regulamenta os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para ambos os sentidos.

A LFO-3 é utilizada em toda a extensão ou em trechos de via com sentido duplo de circulação, com largura igual ou superior a 6,40m. Deve ser amarela e ter a largura das linhas e a distância, conforme as Tabelas 4 e 5. Devem ser implantados, complementarmente, dispositivos auxiliares como as tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos com condições adversas.

A LFO-3 pode ser complementada também com Sinalização Vertical de Regulamentação R-7 – “Proibido Ultrapassar”.

8.1.5 Linha dupla mista - contínua/seccionada (LFO-4)

A LFO – 4 divide fluxos opostos de circulação e regulamenta os trechos em que a ultrapassagem, a transposição e deslocamento lateral são proibidos no sentido do lado contínuo e permitidos no sentido do lado seccionado. Deve ser amarela e ter a largura das linhas e a distância entre elas, conforme Tabela 5. O trecho seccionado deve atender aos mesmos critérios de espaçamento conforme Tabela 4.

Onde a visibilidade for prejudicada por qualquer motivo (por exemplo, em locais com grande incidência de chuvas), é recomendável a colocação do sinal R-7 – “Proibido ultrapassar”.

Devem ser aplicados dispositivos auxiliares, como as tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade tanto no período noturno quanto em trechos com situações adversas. Nos trechos com proibição de ultrapassagem deve ser colocado sinal R-7, segundo os critérios do Manual de Sinalização Rodoviário – DER/SP.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	25 de 54

8.1.6 Linha Simples Seccionada (LMS-2)

A **LMS-2**, usada em casos de pista com duas ou mais faixas de mesmo sentido de tráfego, ordena os fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas. A largura da linha, traço, espaçamento e cadência deve estar de acordo com as Tabelas 4 e 5, conforme a situação apresentada no trecho de aplicação.

8.1.7 Linha de Continuidade (LCO)

A **LCO** dá prosseguimento às demais linhas longitudinais e fornece continuidade visual às marcações longitudinais principalmente quando há supressão das marcações no alinhamento em trechos longos ou em curvas.

A LCO deve manter a cor e a largura da linha a que dá continuidade e suas medidas de traço e espaçamento devem variar em função da velocidade regulamentada da via, conforme tabela a seguir:

VELOCIDADE V (km/h)	CADÊNCIA t:e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
$v \leq 60$	1:1	1,00	1,00
$v > 60$	1:1	2,00	2,00

Tabela 6 - Tabela do DER/SP

Devem ser implantados, complementarmente, dispositivos auxiliares como as tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos sujeitos a neblina.

Esta linha de continuidade deve ser utilizada na entrada e saída da pista lateral de passagem, quando houver.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	26 de 54

8.2 MARCAS TRANSVERSAIS

As Marcas Transversais são utilizadas com o objetivo de orientar e regular o tráfego, indicando aos condutores e pedestres a presença de obstáculos, a necessidade de parar ou reduzir a velocidade, ou a prioridade de passagem de um fluxo de tráfego em relação a outro.

8.2.1 Linha de “Dê a Preferência” (LDP)

A LDP é a marcação que indica o limite que o veículo deve parar, caso necessário, para dar a preferência de passagem ao veículo da via transversal.

As dimensões da Linha de “Dê a Preferência” seguem os seguintes parâmetros, largura de 0,40m, traço e espaçamento de 0,50m e o posicionamento segue a imagem abaixo:

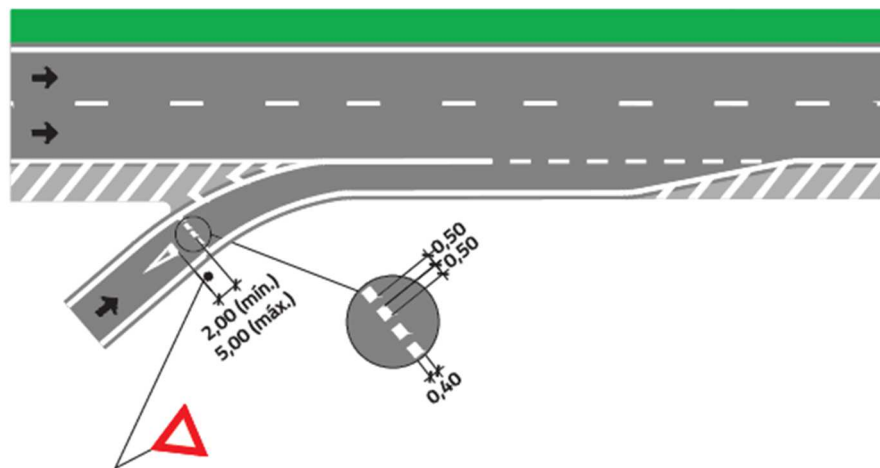


Figura 20 – Linha de Dê a Preferência - LDP

8.3 MARCAS DE CANALIZAÇÃO

As Marcas de Canalização direcionam os fluxos de tráfego nas vias, visando maior segurança e melhor delineamento da pista, além de regulamentarem as áreas neutras do pavimento (áreas não utilizáveis).

A **Linha de Canalização (LCA)** orienta o fluxo de tráfego e demarca as áreas de circulação dos veículos, podendo ser utilizada em locais de movimentos convergentes e divergentes.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	27 de 54

O **Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA)** destaca a área neutra, interna às linhas de canalização, e direciona os condutores para o correto posicionamento na via.

As dimensões destas linhas de canalização e o zebrado de preenchimento segue os seguintes parâmetros:

- A largura da linha de canalização é 0,20 m;
- A marcação do zebrado é feita com linhas inclinadas de 45° em relação à direção dos fluxos de tráfego, acompanhando o sentido de circulação dos veículos;
- A largura das faixas do zebrado é de 0,50m;
- O espaçamento entre as faixas pode ser de 1,50 m ou 2,50 m quando a velocidade regulamentada da via (v) for, respectivamente, $v < 80$ km/h ou $v \geq 80$ km/h.

Para trechos das faixas de aceleração ou desaceleração deverá ser previsto um trecho de transição (tp), conforme apresentado no projeto padrão, mantendo os parâmetros mencionados acima. Nas áreas em tangente (L) junto ao início ou fim destes trechos, o comprimento L deve ser igual ao comprimento da transição no acostamento (ta), sendo estes valores indicados na tabela abaixo.

Velocidade Regulamentada (km/h)	Transição no acostamento – ta (m)
$V < 60$	30
$60 \leq V < 80$	40
$V \geq 100$	50

Tabela 7 - Tabela do DER/SP

As marcas de canalização podem ser convergentes (de confluências) ou divergentes (bifurcações). As marcações de confluências e bifurcações (MCB) são utilizadas para direcionar o fluxo viário nas entradas ou saídas da rodovia ou no entroncamento / interseção com outras rodovias.

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	28 de 54

8.4 INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

As Incrições no Pavimento são utilizados para advertir, orientar ou complementar a sinalização vertical ou horizontal na via, podendo ser setas, símbolos ou legendas.

A Concessionária deverá implantar no eixo de cada faixa de rolamento, anterior ao pedágio eletrônico, a inscrição da legenda “PEDÁGIO ELETRÔNICO”, juntamente com o pictograma SAU-31.

Caso a Concessionária adote a implantação da pista lateral para cargas especiais, deverá ser utilizado o Símbolo de “Dê a Preferência”, juntamente com a sinalização vertical R-2 e a sinalização horizontal LDP, no eixo da faixa de aceleração.

O Símbolo de “Dê a Preferência” (SIP) é utilizado em conjunto com as sinalizações mencionadas acima, para reforçar estes sinais.

A implantação destes símbolos e legendas deve ser feita seguindo as diretrizes de sentido, dimensões e posicionamento dos manuais vigentes.

9 DISPOSITIVOS AUXILIARES

Os Dispositivos Auxiliares são elementos aplicados na via ou em obstáculos próximos a ela, com materiais, formas e cores diversas, dotados ou não de elementos retrorrefletivos, tendo como a finalidade de complementar e melhorar a visibilidade das demais sinalizações, da geometria da via e dos obstáculos; de controlar a velocidade da via; de proporcionar maior segurança ao usuários da via; de alertar quanto a situações perigosas; de reforçar as demais sinalizações no período noturno e/ou em condições atmosféricas adversas, de controlar o acesso de veículos em determinadas vias, áreas e passagens.

9.1 TACHAS REFLETIVAS:

É um dos dispositivos auxiliares à sinalização horizontal fixado na superfície do pavimento, resistente aos esforços provocados pelo tráfego, com intuito de

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	29 de 54

proporcionar melhor percepção do espaço destinado à circulação, reforçando a visibilidade da sinalização horizontal.

A tacha refletiva possui um ou duas faces retrorrefletivas nas cores compatíveis com a sinalização horizontal e deve atender, no mínimo, às normas técnicas da ABNT atinentes ao tema. Os parâmetros e requisitos referentes as dimensões, material, instalação das tachas refletivas também estar em consonância com as normas técnicas da ABNT.

Para as sinalizações horizontais utilizadas, os elementos retrorrefletivos devem obedecer às seguintes diretrizes:

- LMS, LCO e LCA: cor branca nas duas faces da tacha;
- LFO: cor amarela nas duas faces da tacha;
- LBO: cor branca na face do mesmo sentido do fluxo e cor vermelha na face do sentido oposto do fluxo;

O espaçamento entre tachas, a cadência e a distância da linha que esta auxilia devem estar de acordo com os manuais vigentes, levando em consideração as situações normais e especiais de tráfego.

9.2 DISPOSITIVOS DE DIRECIONAMENTO OU BLOQUEIO

Estes dispositivos são utilizados para controlar o fluxo de veículos em uma via, podendo direcionar ou bloquear acesso de veículos para determinada área. Usualmente, os dispositivos de direcionamento ou bloqueio são utilizados em situações temporárias de obra ou serviço, de operação de trânsito, de emergência ou de perigo.

Os dispositivos auxiliares de direcionamento ou bloqueio deverão ser utilizados conforme o projeto padrão apresentado. No mínimo, deverão ser implantados um dos dispositivos apresentados abaixo:

- Barreira plástica;
- Cilindro canalizador;

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	30 de 54

- Cilindro delimitador;
- Cone.

As características, dimensões, espaçamento e posicionamento destes devem estar em consonância com as normas e manuais vigentes.

9.3 MARCADORES DE PERIGO – (MP):

Alerta o usuário da presença de bifurcações, ilhas de canalização, dispositivos de contenção viária, entre outros. É constituído por placas retangulares, com faixas em cores alternadas e inclinadas, indicando o lado do obstáculo por onde o veículo deve passar.

As cores pretas e amarelas devem ser utilizadas, adotando o padrão de alternância do Manual de Sinalização Rodoviária do DER/SP, mantendo as dimensões desta placa conforme a classe da via.

A película utilizada nos marcadores de perigo deve estar de acordo com as normas vigentes.

9.4 MARCADORES DE OBSTÁCULOS – (MO):

Constituem-se em faixas inclinadas de cores alternadas aplicadas no próprio obstáculo que alerta a presença de obstáculo capaz de afetar a segurança dos usuários, como obras de arte especiais, pórticos, passarelas ou outra estrutura na via. Estas faixas inclinadas à 45°, nas cores amarela e preta, devem ser instaladas nos pórticos de sacrifício.

As dimensões das faixas devem estar de acordo com o seguinte:

- Nas laterais, as faixas devem ter uma largura de 0,30m;
- Na parte superior, as faixas devem ter uma largura de 0,40m e altura de 0,30;

10 DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO VIÁRIA

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	31 de 54

Os dispositivos de contenção viária são instalados ao longo da via (longitudinais) e/ou em pontos específicos (pontuais), com o propósito de conter, absorver a energia do impacto e direcionar os veículos descontrolados. Isto reduz a gravidade dos sinistros, impedindo que invadam áreas perigosas ou colidam com obstáculos fixos, assim, resguardando os usuários da via e minimizando as consequências dos sinistros.

Os pórticos relativos aos pedágios de livre passagem devem estar equipados com dispositivos de contenção viária, em conformidade com as normativas vigentes da ARTESP e da ABNT, a saber: a IP.DIN.003, ou outra normativa que vier a substituí-la, a NBR 14885 e a NBR 15486, respectivamente.

Os dispositivos de contenção viária devem ser instalados nos pórticos de pedágios de livre passagem apenas de maneira permanente, não sendo permitido seu uso em caráter temporário.

O critério para implantação dos dispositivos de contenção viária longitudinais, no que diz respeito às suas características de certificação, deve estar em consonância com as normativas supracitadas, considerando o nível de contenção, espaço de trabalho, índice de severidade e intrusão do dispositivo.

A implantação dos dispositivos de contenção viária pontuais, além de estar em conformidade com as normativas mencionadas anteriormente, deverá seguir as instruções e as recomendações contidas no manual do fabricante. Ressalta-se que os dispositivos de contenção pontuais do tipo atenuadores de impacto (amortecedores de impacto) devem ser autoportantes.

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	32 de 54

11 REFERÊNCIAS

1. Código de Trânsito Brasileiro (CTB) - LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997.
2. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN -Vol. III – Sinalização Vertical de Indicação.
3. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN -Vol. IV – Sinalização Horizontal.
4. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN -Vol. VI – Dispositivos auxiliares.
5. Manual de Sinalização Rodoviária – DER/SP – Volumes I e II.
6. Instrução de Projeto – IP.DIN/003 – Dispositivos de Contenção Viária – Projetos e Aplicações nos contratos de Concessões Rodoviárias.
7. Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR vigentes e atinentes ao tema.
8. Resolução CONTRAN Nº1013, de 14 de outubro de 2024.

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	33 de 54

ANEXO I – PROJETOS-PADRÃO

Esclarecemos que o posicionamento das sinalizações indicadas nos projetos é conceitual e deve ser ajustado com base na localização do pórtico existente em cada sentido, a qual pode diferir da configuração apresentada nos projetos padrão.

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	34 de 54

PP – PISTA SIMPLES

PP – PISTA DUPLA

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	35 de 54

ANEXO II – DIAGRAMAÇÕES

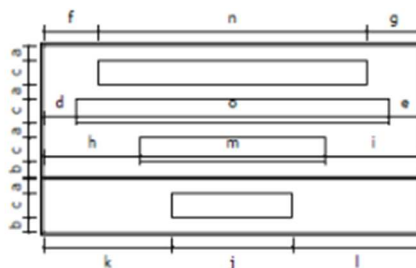
1. ÚLTIMO RETORNO ANTES DO PEDÁGIO ELETRÔNICO (PP-1)



Dimensões: 4,0 x 2,0 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
153	154	250	346	347	573	575	1010	1011	1249	1345	1346	1919	2792	3247



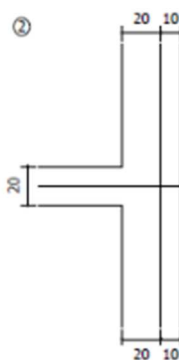
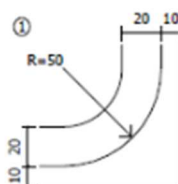
ÚLTIMO RETORNO
ANTES DO PEDÁGIO
ELETRÔNICO

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Bordas: Verde

500 m

Fundo: Verde
Tarja: Branco
Bordas: Verde

Contornos: (mm)



Fonte: Série D
Alturas: 250
Cort: Branco

170	155	155	40	195	177	250	170	155	155	177	170	170	177
U	L	T	I	M	O		R	E	T	O	R	N	O
60	16	38	60	55			42	20	33	55	42	55	

Total: 2792 mm

Fonte: Série D
Alturas: 250
Cort: Branco

212	170	155	155	170	250	170	177	250	170	155	170	212	170
A	N	T	E	S		D	O		P	E	D	A	G
38	38	38	24			50			38	42	33	33	55

Total: 3247 mm

Fonte: Série D
Alturas: 250
Cort: Branco

155	155	155	155	170	177	170	40	170	177	
E	L	E	T	R	O	N	I	C	O	
42	38	20	38	37	55	60	55	50		

Total: 1919 mm

ELABORADO POR

Múcio José Teodoro da
Cunha

21/10/2025

VERIFICADO POR

Marcele Dorneles Bravo

21/10/2025

APROVADO POR

Roger da Silva Pêgas

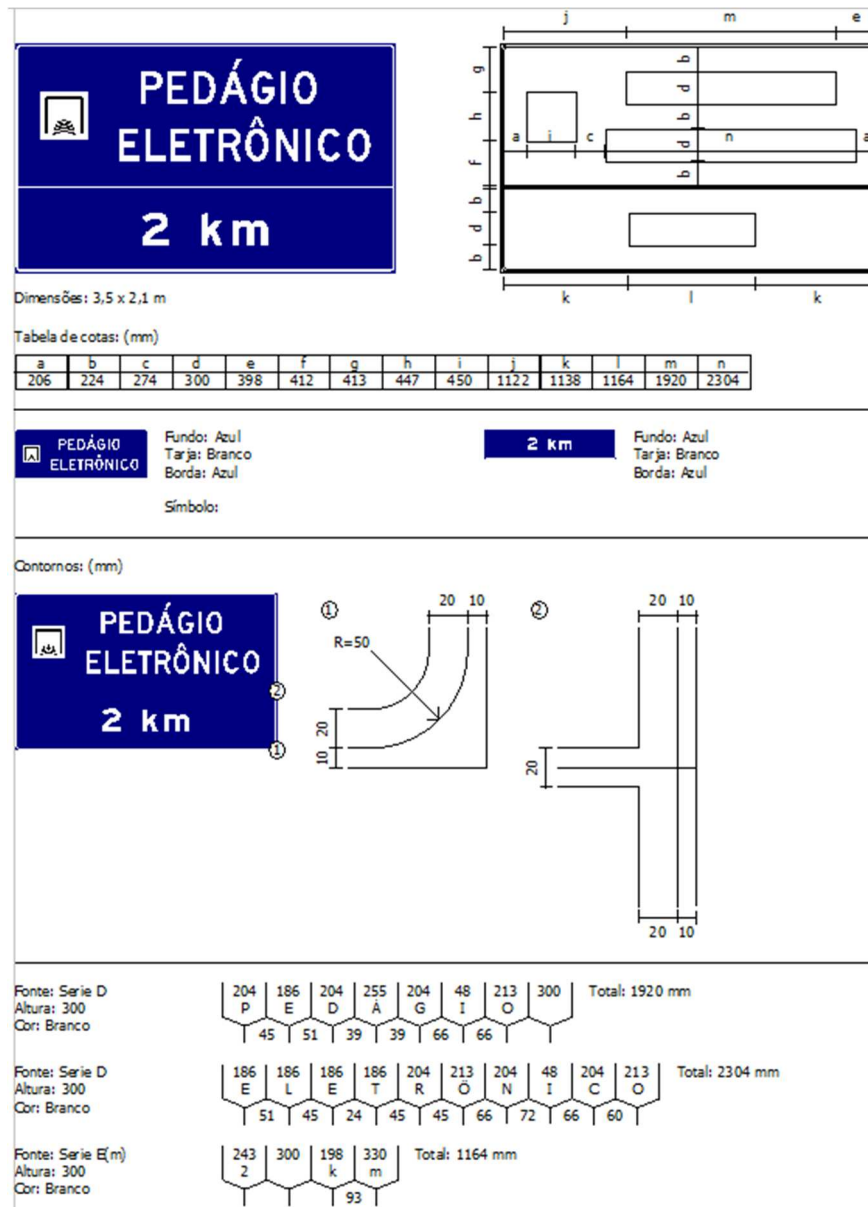
21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	36 de 54

2. SINAIS DE APROXIMAÇÃO DO PEDÁGIO ELETRÔNICO - 2KM (PP-2)

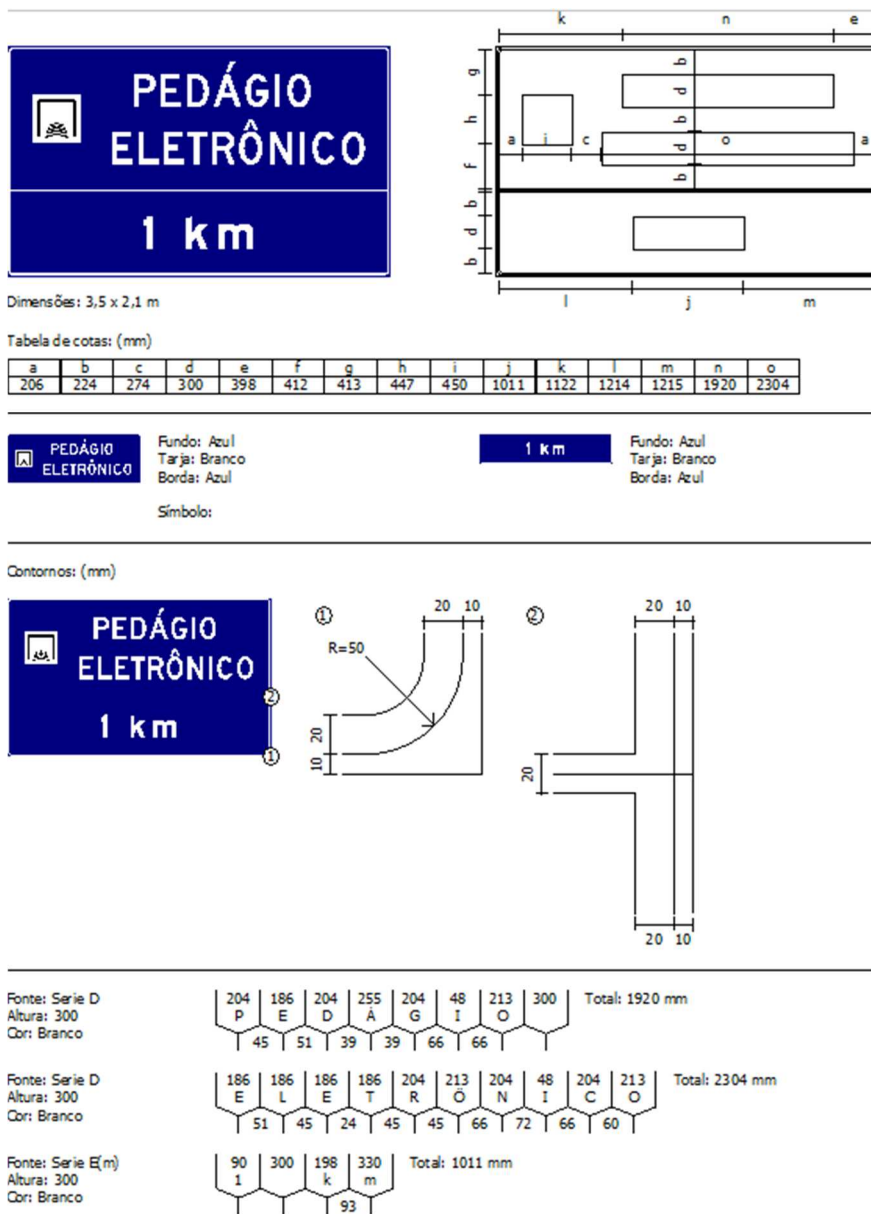


3. SINAIS DE APROXIMAÇÃO DO PEDÁGIO ELETRÔNICO - 1KM (PP-3)

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	37 de 54



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	38 de 54

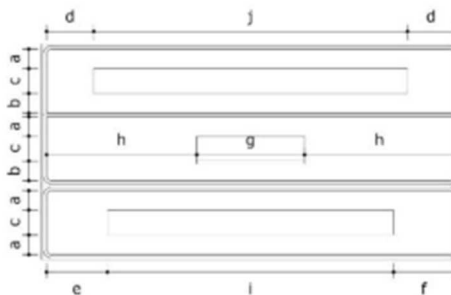
4. PRÉ-SINALIZAÇÃO PARA CARGAS ESPECIAIS (PP-4)



Dimensões: 2,5 x 1,3 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
118	119	150	282	364	365	644	898	1711	1876

CARGAS ESPECIAIS

Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

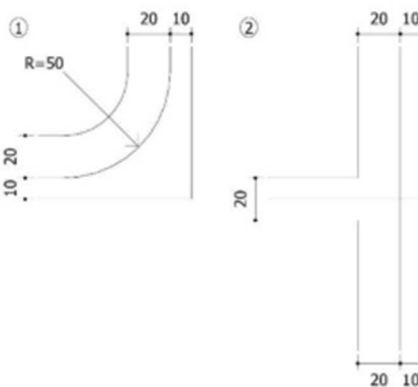
500m

Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

PISTA EXCLUSIVA

Fundo: Amarelo
Tarja: Preto
Borda: Amarelo

Contornos: (mm)



Fonte: Serie D
Altura: 150
Cor: Branco

Diagram of a 12-bar truss structure with dimensions in mm. The top chord consists of 12 bars with lengths: 102 (C), 128 (A), 102 (R), 102 (G), 128 (A), 102 (S), 150, 93 (E), 102 (S), 102 (P), 93 (E), 102 (C), 24 (I), 128 (A). The bottom chord consists of 12 bars with lengths: 20, 23, 23, 20, 13, 16, 26, 23, 23, 33, 23, 23. Vertical dimensions are 24 (I) and 102 (S) for the first panel, and 26 for the second panel. Total length is 1876 mm.

Fonte: Serie E(m)
Altura: 150
Cor: Branco

121	126	126	165	Total: 644 mm
5	0	0	m	
	31	30	45	

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	39 de 54

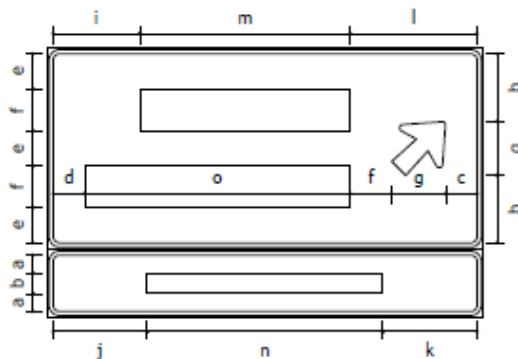
5. SINAL DE CONFIRMAÇÃO PARA CARGAS ESPECIAIS (PP-5)



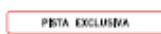
Dimensões: 2,1 x 1,3 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
85	100	150	152	170	200	260	325	418	452	453	610	1012	1135	1278



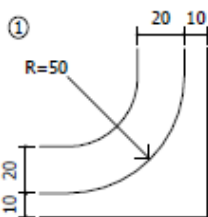
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul



Fundo: Branco
Tarja: Vermelho
Borda: Branco

Seta: Tipo S1 / Cor: Branco

Contornos: (mm)



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco

136 C	170 A	136 R	136 G	170 A	136 S	Total: 1012 mm
26	30	30	26	16		

Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco

124 E	136 S	136 P	124 E	136 C	32 I	170 A	32 I	136 S	Total: 1278 mm
20	34	30	30	44	30	30	34		

Fonte: Serie D
Altura: 100
Cor: Preto

Diagram illustrating the GC content percentages for a 13-bp DNA sequence. The sequence is shown with GC content percentages above and below each base. The total length is 1135 mm.

Base	GC Content (%)
68P	15
16I	17
68S	8
62T	6
85A	10
100	15
62E	22
68X	15
68C	15
62L	17
68U	17
68S	15
16I	15
76V	6

Additional GC content percentages shown below the bases: 15, 17, 8, 6, 10, 15, 22, 15, 17, 17, 15, 15, 6.

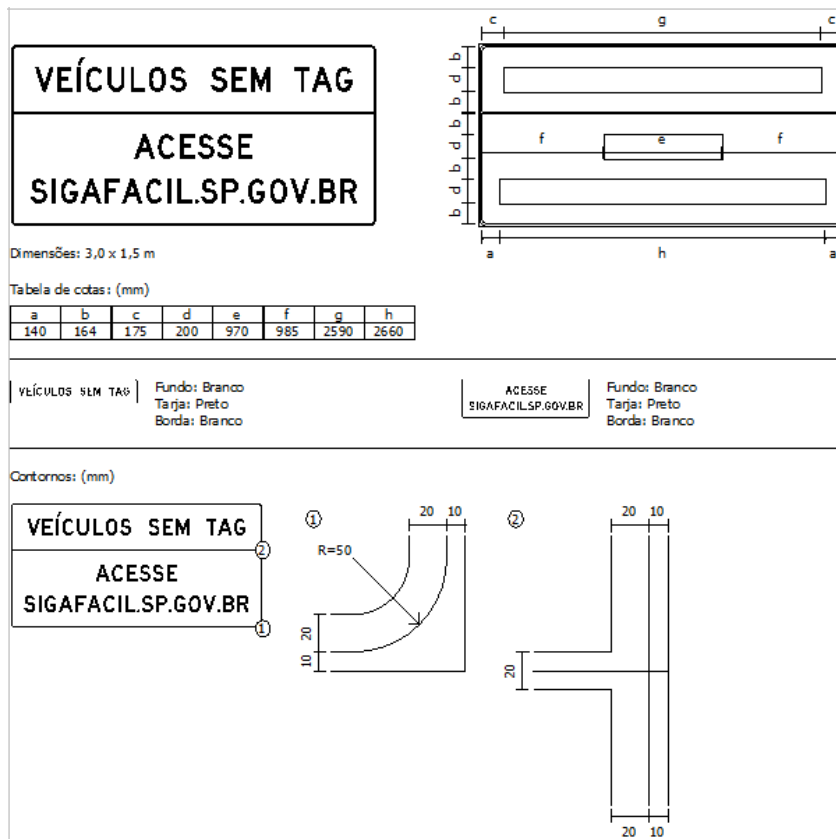
Total: 1135 mm

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

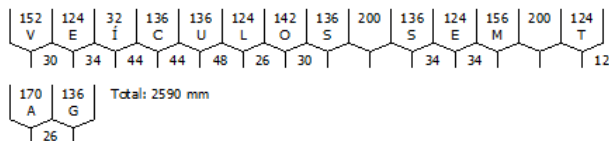
INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	40 de 54

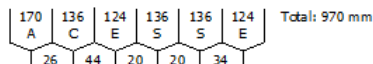
6. SINAL DE VEÍCULOS SEM TAG (PP-6)



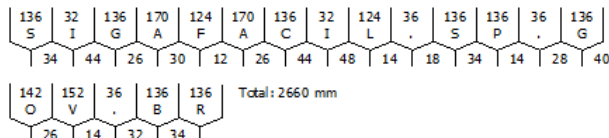
Fonte: Série D
Altura: 200
Cor: Preto



Fonte: Série D
Altura: 200
Cor: Preto



Fonte: Série D
Altura: 200
Cor: Preto



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	41 de 54

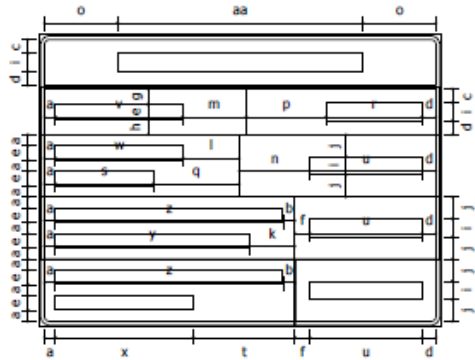
7. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR TIPO DE VEÍCULO (PP-7a)

TARIFA DE PEDÁGIO	
MOTOCICLETA	R\$ 0,00
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00,00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00,00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00,00

Dimensões: 5,5 x 4,0 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
150	163	187	188	200	202	212	213	250	300	621	769	874	960	1002	1092	1175	1310	1340
t	u	v	w	x	y	z	aa											
1385	1537	1736	1746	1888	2652	3110	3346											



TARIFA DE PEDÁGIO
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

MOTOCICLETA
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 0,00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**AUTOMÓVEL/
UTILITÁRIO**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO
COM SEMI REBOQUE**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

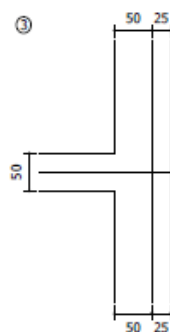
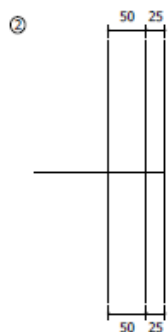
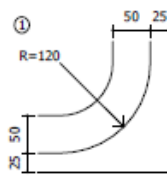
R\$ 00,00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO
COM REBOQUE**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

Contornos: (mm)

TARIFA DE PEDÁGIO	
MOTOCICLETA	R\$ 0,00
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00,00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00,00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00,00



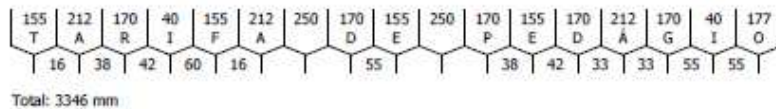
ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha 21/10/2025	Marcele Dorneles Bravo 21/10/2025	Roger da Silva Pêgas 21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

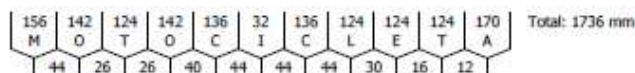
Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	42 de 54

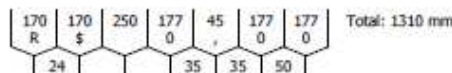
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



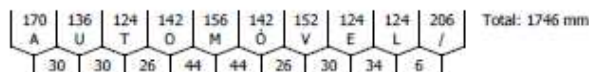
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



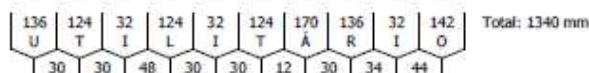
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



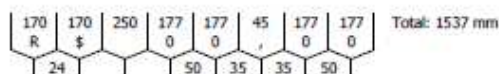
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



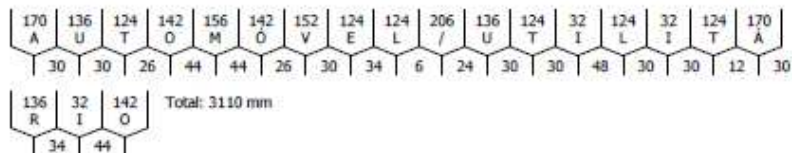
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



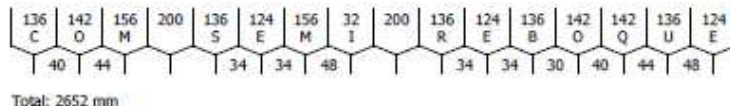
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



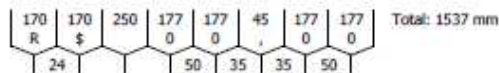
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



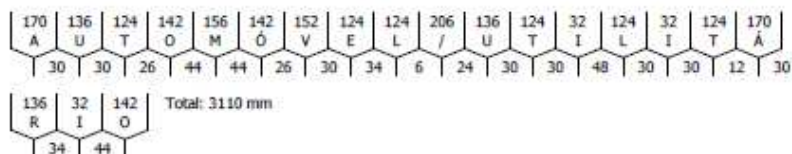
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



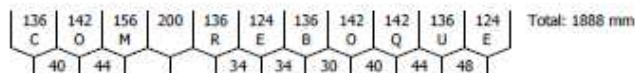
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



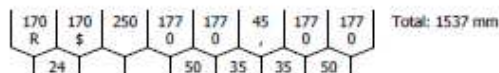
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	43 de 54

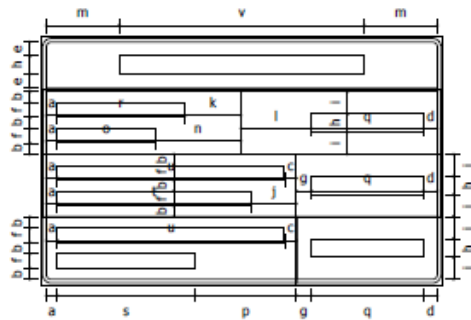
8. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR TIPO DE VEÍCULO (PP-7b)

TARIFA DE PEDÁGIO	
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00.00

Dimensões: 5,5 x 3,4 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
150	152	163	188	191	200	202	250	303	621	769	960	1002	1175	1340	1385	1537	1746	1888
t	u	v																
2652	3110	3346																



TARIFA DE PEDÁGIO
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00.00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00.00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00.00
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

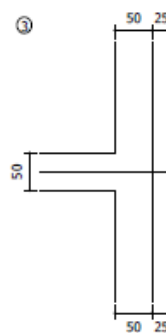
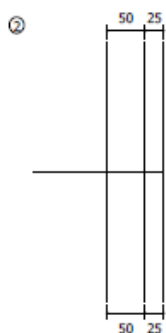
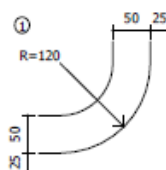
**AUTOMÓVEL/
UTILITÁRIO**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO
COM SEMI REBOQUE**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO
COM REBOQUE**
Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

Contornos: (mm)

TARIFA DE PEDÁGIO	
AUTOMÓVEL/ UTILITÁRIO	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM SEMI REBOQUE	R\$ 00.00
AUTOMÓVEL/UTILITÁRIO COM REBOQUE	R\$ 00.00



Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco

155	212	170	40	155	212	250	170	155	250	170	155	170	212	170	40	177
T	A	R	I	F	A		D	E	P	E	D	A	G	I	O	
16	38	42	60	16			55			38	42	33	33	55	55	

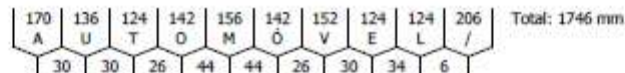
Total: 3346 mm

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

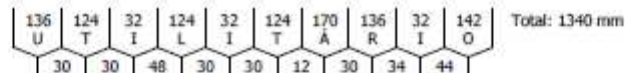
INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	44 de 54

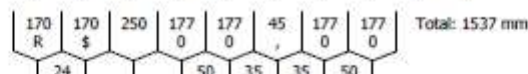
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



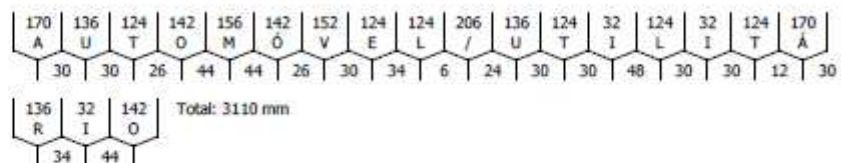
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



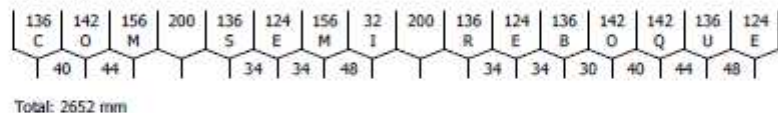
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



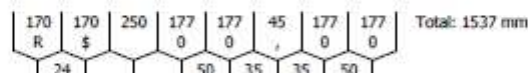
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



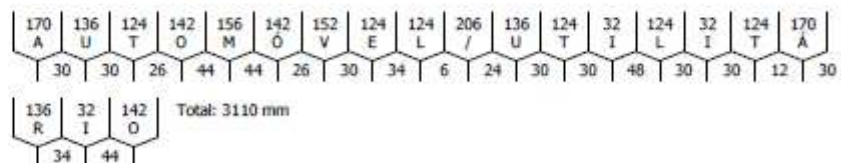
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



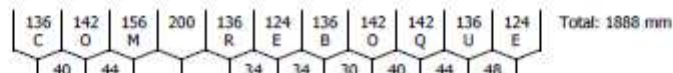
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



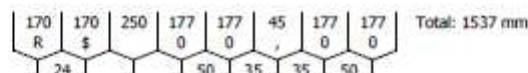
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	45 de 54

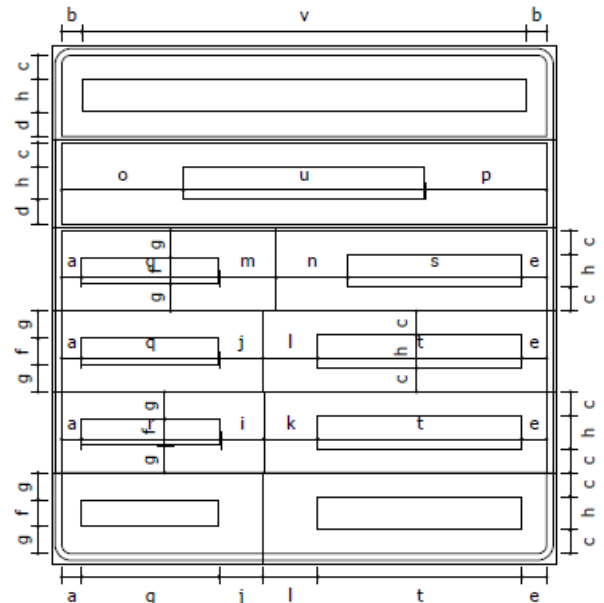
9. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR NÚMERO DE EIXOS (PP-7c)



Dimensões: 3,8 x 3,9 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
150	152	179	180	188	200	204	250	323	331	404	410	430	538	915	916	1034	1048	1310
t	u	v																
1537	1819	3346																



TARIFA DE PEDÁGIO Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

COMERCIAL Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

2 EIXOS Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 0,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

3 EIXOS Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

4 EIXOS Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

5 EIXOS Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	46 de 54

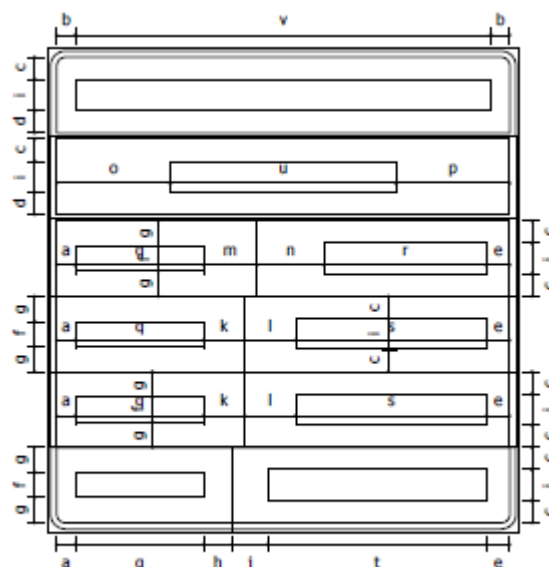
10. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR NÚMERO DE EIXOS (PP-7d)

TARIFA DE PEDÁGIO	
COMERCIAL	
6 EIXOS	R\$ 0,00
7 EIXOS	R\$ 00,00
8 EIXOS	R\$ 00,00
9 EIXOS	R\$ 000,00

Dimensões: 3,8 x 3,9 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
150	152	179	180	188	200	204	228	250	286	331	410	430	538	915	916	1034	1310	1537
t	u	v																
1764	1819	3346																



TARIFA DE PEDÁGIO	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
6 EIXOS	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
7 EIXOS	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
8 EIXOS	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
9 EIXOS	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul

COMERCIAL	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
R\$ 0,00	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
R\$ 00,00	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
R\$ 00,00	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul
R\$ 000,00	Fundo: Azul Tarja: Branco Borda: Azul

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	47 de 54

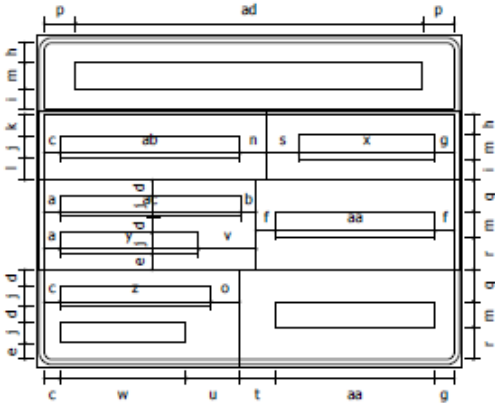
11. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR EIXO DE VEÍCULO COMERCIAL (PP-7e)



Dimensões: 4,1 x 3,2 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
148	149	150	154	155	185	188	193	194	200	218	219	250	252	275	302	306	307	314
t	u	v	w	x	y	z	aa	ab	ac	ad								
344	515	555	1216	1310	1340	1456	1537	1736	1746	3346								



TARIFA DE PEDÁGIO Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

MOTOCICLETA Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 0,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

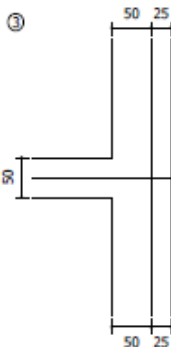
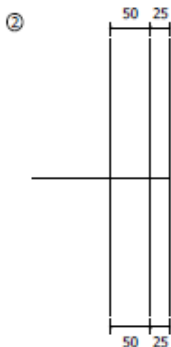
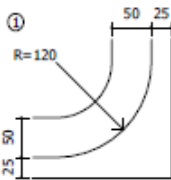
**AUTOMÓVEL/
UTILITÁRIO** Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

**COMERCIAL
POR EIXO** Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

R\$ 00,00 Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

Contornos: (mm)



ELABORADO POR

Múcio José Teodoro da
Cunha

21/10/2025

VERIFICADO POR

Marcele Dorneles Bravo

21/10/2025

APROVADO POR

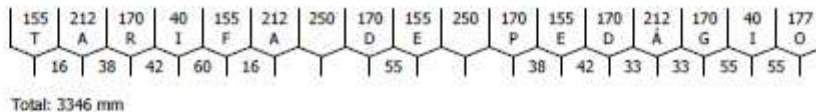
Roger da Silva Pêgas

21/10/2025

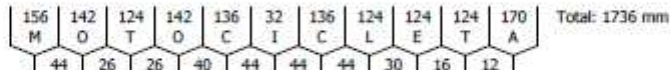
INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	48 de 54

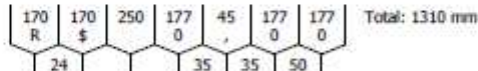
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



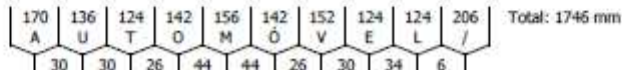
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



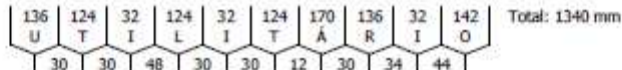
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



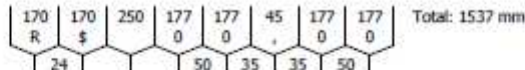
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



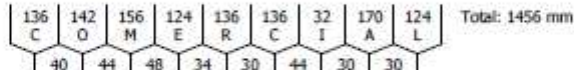
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



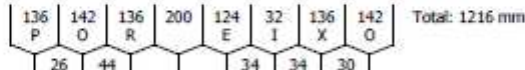
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	49 de 54

12. SINAL DE TARIFA DE PEDÁGIO POR EIXO DE VEÍCULO COMERCIAL (PP-7f)

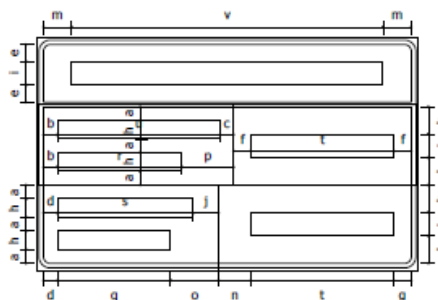


Dimensões: 4,1 x 2,5 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
147	148	149	150	184	185	188	200	250	275	295	296	302	344	515	555	1216	1340	1456

t	u	v
1537	1746	3346



Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul



Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul



Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

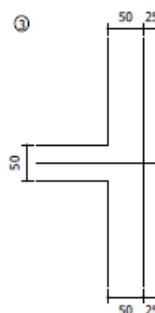
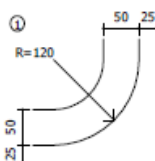


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

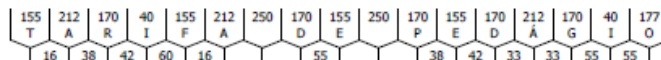


Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

Contornos: (mm)

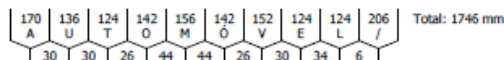


Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



Total: 3346 mm

Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



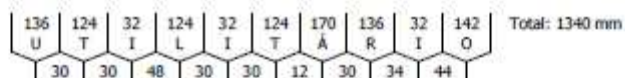
Total: 1746 mm

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

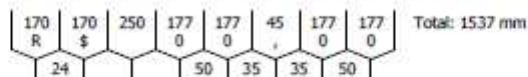
INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	50 de 54

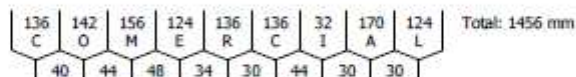
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



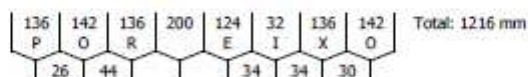
Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



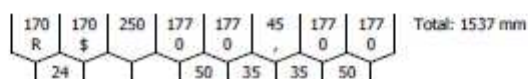
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Branco



Fonte: Serie D
Altura: 250
Cor: Branco



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	51 de 54

13. SINAL DE PEDÁGIO ELETRÔNICO (PP-8)

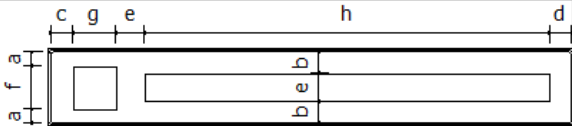


Diagram showing the dimensions of the electronic toll sign (PP-8). The dimensions are labeled as follows: a (height of the sign), b (height of the text area), c (width of the text area), d (total width), e (width of the symbol area), f (height of the symbol area), g (width of the symbol area), and h (total height).

PEDÁGIO ELETRÔNICO

Dimensões: 5,5 x 0,8 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h
145	220	231	232	300	450	453	4224

PEDÁGIO ELETRÔNICO Fundo: Azul
Tarja: Branco
Borda: Azul

Símbolo:

Contornos: (mm)

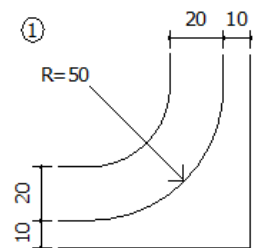


Diagram showing the symbol area of the electronic toll sign (PP-8). The dimensions are labeled as follows: 10 (width of the symbol area), 20 (height of the symbol area), 20 (width of the symbol area), 10 (height of the symbol area), and R=50 (radius of the symbol area).

Fonte: Serie D
Altura: 300
Cor: Branco

204 P	186 E	204 D	255 Á	204 G	48 I	213 O	300	186 E	186 L	186 E	186 T	204 R	213 Ô
45	51	39	39	66	66			51	45	24	45	45	66

204 N	48 I	204 C	213 O
72	66	60	

Total: 4224 mm

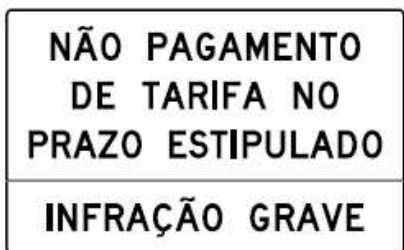
ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO

Sinalização e dispositivos auxiliares do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	52 de 54

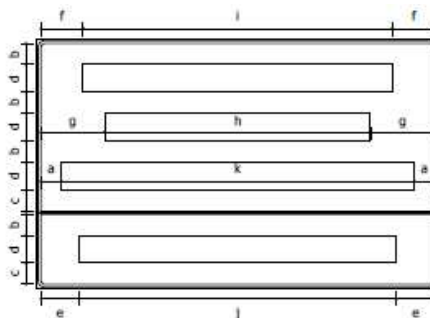
14. SINAL DE INFRAÇÃO POR NÃO PAGAMENTO POR PRAZO ESTIPULADO (PP-10)



Dimensões: 2,9 x 1,6 m

Tabela de cotas: (mm)

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
147	153	154	200	277	305	461	1918	2230	2286	2546



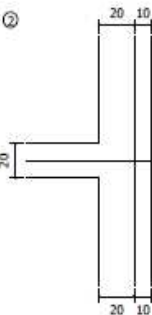
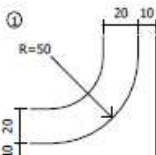
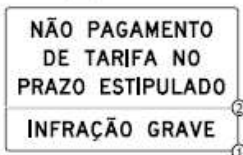
NÃO PAGAMENTO
DE TARIFA NO
PRAZO ESTIPULADO

Fundo: Branco
Tarja: Preto
Borda: Branco

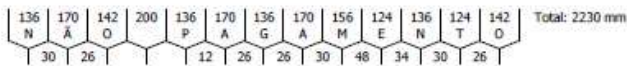
INFRAÇÃO GRAVE

Fundo: Branco
Tarja: Preto
Borda: Branco

Contours: (mm)



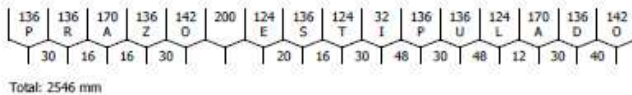
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto



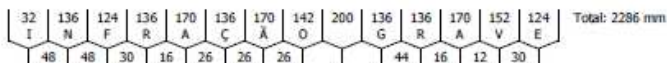
Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	53 de 54

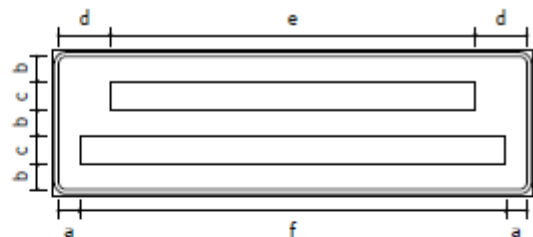
15. SINALIZAÇÃO EDUCATIVA DE FISCALIZAÇÃO POR VIDEOMONITORAMENTO



Dimensões: 3,3 x 1,0 m

Tabela de cotas: (mm)

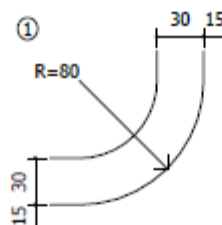
a	b	c	d	e	f
144	170	200	355	2500	2922



FISCALIZAÇÃO POR
VIDEOMONITORAMENTO

Fundo: Branco
Tarja: Preto
Borda: Branco

Contornos: (mm)



Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto

124 F	32 I	136 S	136 C	170 A	124 L	32 I	136 Z	170 A	136 Ç	170 Ã	142 O	200	136 P
30	34	30	26	30	30	34	16	26	26	26			26
142 O	136 R	Total: 2500 mm											
44													

Fonte: Serie D
Altura: 200
Cor: Preto

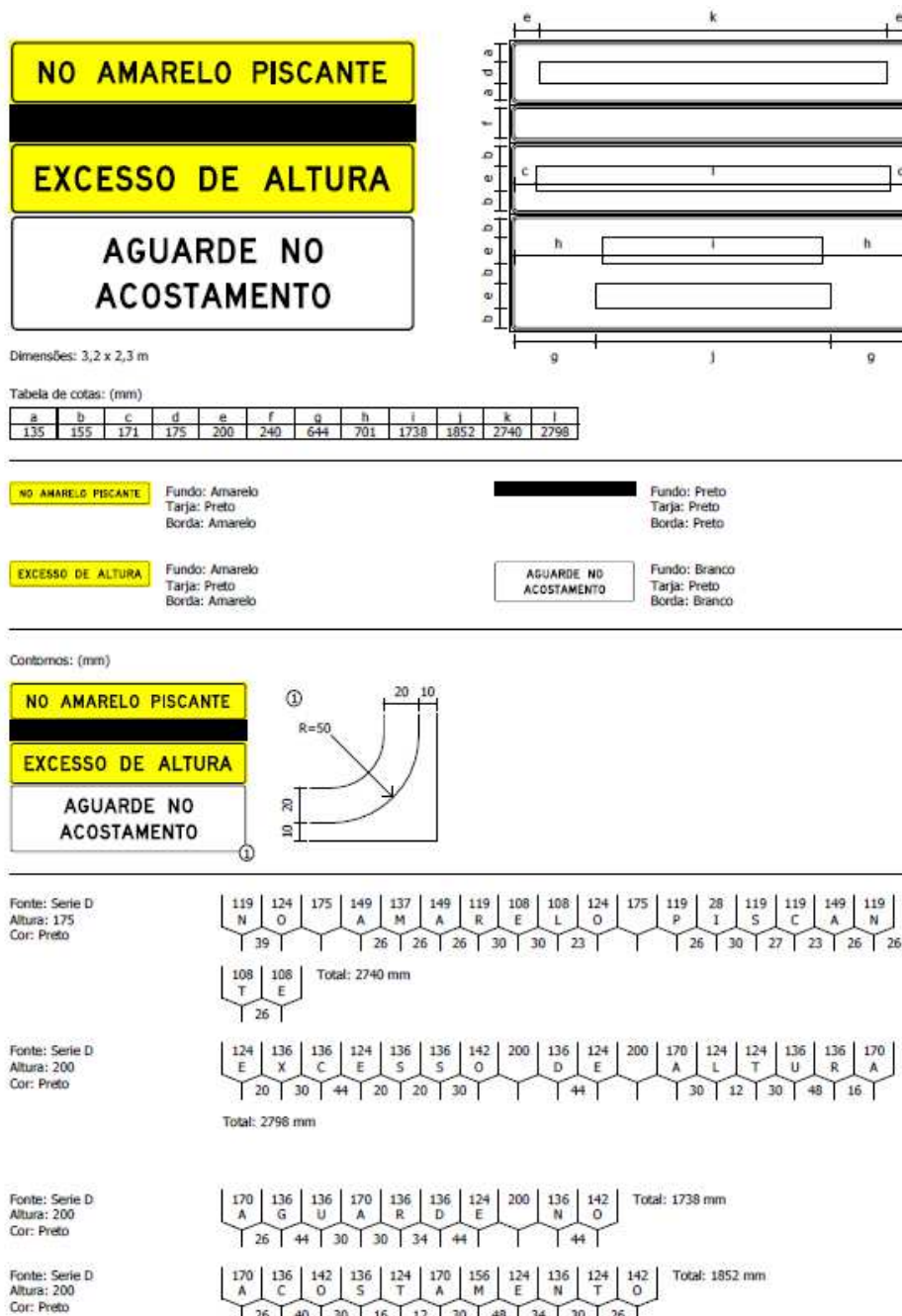
152 V	32 I	136 D	124 E	142 O	156 M	142 O	136 N	32 I	124 T	142 O	136 R	170 A	156 M
30	48	44	30	44	44	44	48	30	26	44	16	30	48
124 E	136 N	124 T	142 O	Total: 2922 mm									
34	30	26											

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025

INSTRUÇÃO DE PROJETO
Sinalização e dispositivos auxiliares
do Sistema de Livre Passagem

NÚMERO	VIGÊNCIA	REVISÃO	PROCESSO SEI	FOLHA
IP.SURO.001	21/10/2025	00	134.00030136/2023-88	54 de 54

16. SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DE EXCESSO DE ALTURA



ELABORADO POR	VERIFICADO POR	APROVADO POR
Múcio José Teodoro da Cunha	Marcele Dorneles Bravo	Roger da Silva Pêgas
21/10/2025	21/10/2025	21/10/2025