

Requisitos de Segurança para Serviços e Obras de Pavimentação

Quadro resumo requisitos de segurança do trabalho:

Requisito	Exigência Legal *	Requisito Obrigatório	Observações
Interdição da faixa adjacente	Não	Não	É uma recomendação. Tem relevância apenas em obras no acostamento, pois implica em operação Pare-Siga.
Robô bandeira ou Boneco bandeira	Sim	Sim	Se inviável proteger o Homem-bandeira, robôs e bonecos podem ser utilizados (CONTRAN; exceto Pare e Siga). Robôs fornecidos pela Arteris; Bonecos-bandeira fornecidos pela contratada. Substituem 1 trabalhador por frente de trabalho que o requeira.
Spotter	Não	Sim	Função exclusiva de “spotter” não é obrigatória
Veículo de proteção (“veículo barreira”)	Não	Não	Veículo de serviço disponível deve ser posicionado para proteção
Câmera de ré ou alarme presença	Não	Sim	Item de custo muito baixo, exigido desde 2016.
Veículo “papa-cone” ou modificado	Não	Não	Papa-cone/ veículo modificado aumenta a produtividade
Iluminação adicional veículos de serviço	Não	Não	Recomendação. Desejável para trabalho noturno.
Veículo dedicado p/ “Pare e Siga”	Não	Eventual	Condição local pode exigir.
Placas adicionais	Não há exigência de placas adicionais. Placas previstas conforme CONTRAN/ DNIT/ DER		
Veículo adicional apoio sinalização	Não há exigência de placas adicionais, cones, tambores e outros elementos de sinalização.		
Duplicação de sinalização	Sim	Eventual	Conforme manuais CONTRAN/ DNIT/ DER.
Torre iluminação área de trabalho	Trabalho noturno deve ser iluminado. Equipamento iluminação definido pela contratada. A Arteris indicará em quais segmentos o trabalho deverá ser realizado à noite.		
PMV (Paineis Mensagem Variável)	Não	Eventual	Condição especial. Fornecimento pela ARTERIS
“Carreta Radar” (redução local velocid.)	Não	Eventual	Condição especial. Fornecimento pela ARTERIS

• Projetos-tipo de Sinalização alternativos

O Manual Arteris de Sinalização de Obras e Serviços recentemente revisado (em anexo) apresenta projetos-tipo de sinalização (mais simples) que poderão ser utilizados sempre que:

- o tempo de montagem da sinalização ideal for significativamente maior que o tempo de realização do serviço *;
- houver proibição de fechamento da faixa adjacente pelas Polícias Rodoviárias;
- houver real possibilidade de criação de situação perigosa para o usuário da rodovia (“rabo de fila” muito longo, trecho sinuoso, similar) *;
- não haja risco anormalmente elevado para os trabalhadores *.

O fechamento da faixa adjacente à área de serviço ou obra é recomendado, quando as condições acima não sejam aplicáveis.

Para serviços e obras de pavimentação aplicam-se os seguintes **projetos-tipo**:

- *Pista Simples: 05, 05A, 09 e 10*
- *Pista Dupla: 06, 06A, 11 e 12*

Os projetos 16 a 36 referem-se a serviços e obras de grande complexidade, não constituem os cenários típicos e não apresentam nenhum requisito além daqueles constantes dos Manuais DNIT e CONTRAN

- **Câmera de visão à ré**

É exigido que todos os veículos de carga; caminhões, de qualquer tipo e porte; guinchos; ônibus e vans possuam câmera de visão à ré instalada e funcionando. Além do alarme sonoro de marcha à ré obrigatório para veículos pesados conforme legislação aplicável.

Não há exigência quanto a tipo ou modelo específico de câmera.

Sistemas de proteção contra atropelamento por veículos, com alarme inconfundível dentro da cabine do motorista ou operador, ou sistemas de frenagem autônoma (contra atropelamento) são aceitos e dispensam a existência de câmera de ré.

- **Spotter (ou vigia para manobras de veículos)**

Toda manobra ou operação, em canteiros de obras ou frentes de serviço na rodovia, de caminhões (qualquer tipo e porte), equipamentos de terraplenagem e de pavimentação somente poderá ser realizada com o apoio de um trabalhador da CONTRATADA para orientar a manobra ou operação e impedir a presença de pessoas na área de movimentação.

O “vigia” ou “spotter” não precisa ser um trabalhador exclusivamente dedicado, podendo ser usado trabalhador da equipe que no momento da manobra ou operação esteja disponível para atuar como spotter.

O treinamento prévio dos sportter é obrigatório e é fornecido pela Arteris.

O spotter deve poder se comunicar clara e rapidamente com o motorista ou operador. Um alarme sonoro (apito, buzina manual) é obrigatório.

- **Robô-bandeira ou Boneco-bandeira**

Substituem o homem-bandeira em locais onde não haja barreira física de proteção (“New Jersey” e barreiras metálicas).

O boneco-bandeira estático passa a ser aceito (conforme Manual CONTRAN nº7, de 2017). Fornecimento e manutenção pela contratada.

O robô-bandeira é preferível e desejável. Será fornecido pela Arteris – quando disponível e mantido pela CONTRATADA.

Robôs e bonecos-bandeira não podem ser utilizados em operações Pare-e-Siga, conforme exigência legal.

- **Veículo de serviço posicionado como proteção contra atropelamento (“veículo barreira”)**

Todo veículo presente numa frente ou canteiro de obra que não estiver envolvido na tarefa que se desenvolve num dado momento deve ser posicionado de modo a oferecer proteção contra atropelamento de trabalhadores.

Não há exigência de veículos de proteção contra atropelamento em 100% das frentes de serviço ou canteiros.

- **Carro batedor no pare e siga**

Não é obrigatório.

Em casos de fechamentos mais extensos de pare e siga a segurança do usuário e dos trabalhadores deve ser assegurada, com providências tomadas conforme particularidades do local, como existência de acessos, postos de gasolina, pontos de ônibus entre outros.

- **Veículos Papa-cone ou veículos adaptados**

Veículos especiais, a adaptação de dispositivos ou a modificação de veículos para montagem e desmontagem de sinalização de pista não são obrigatórios, embora sejam desejáveis:

- diminuem a quantidade de trabalhadores expostos e o tempo de exposição de trabalhadores envolvidos na montagem e desmontagem de sinalização;
- permitem a redução do tempo consumido com o montagem e desmontagem da sinalização, aumentando a *produtividade* do trabalho executado em pista

O projeto e o uso de “papa-cones” e veículos modificados são responsabilidade da CONTRATADA.

- **Placas de Sinalização**

O Manual Arteris de Sinalização não traz nenhuma placa adicional às exigidas pelos manuais de Sinalização do CONTRAN, DNIT ou DER.

Para serviços de curta duração algumas placas podem ser suprimidas (conforme manuais CONTRAN, DNIT ou DER))

- **Veículos adicionais para apoio a sinalização**

O Manual Arteris de Sinalização não traz nenhuma placa adicional às exigidas pelos manuais de Sinalização do CONTRAN, DNIT ou DER.

Não há aumento do número de dispositivos de sinalização como cones, tambores, similares. Espaçamento na pista conforme manual CONTRAN.

- **Amortecedor de impacto montado em caminhão ou outros veículos**

Não é exigido.

- **PMV e Radar Móvel**

Quando a situação exigir, serão fornecidos pela CONTRATANTE.

- **Travessia segura**

Quando for absolutamente necessários que os trabalhadores atravessem a rodovia, o ponto mais seguro deve ser definido e identificado.

A presença de um spotter é desejável, especialmente em horários de entrada e saída e almoço, por exemplo.

- **Iluminação de área de obras e serviços**

Serviços e obras no período noturno devem ser adequadamente iluminados. Os equipamentos de iluminação serão definidos e fornecidos pela contratada.

A Arteris informará previamente em quais segmentos o serviço ou obra deverá ser realizado à noite.

- Todas as exigências constantes das **Diretrizes de Segurança e Saúde Ocupacional para Contratadas** na Arteris continuam vigentes, conforme última revisão desse documento.