



**Departamento de
Estradas de Rodagem
do Estado do Paraná -
DER/PR**

Avenida Iguaçú 420
CEP 80230 902
Curitiba Paraná
Fone (41) 3304 8000

www.der.pr.gov.br

DER/PR ES-D 14/18

DRENAGEM: LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Especificações de Serviços Rodoviários
Aprovada pelo Conselho Diretor em 14/06/2018
Deliberação n.º 125/2018
Esta especificação substitui a DER/PR ES-D 14/05
Autor: DER/PR (DT/CPD)

Palavras-chave: dispositivo de drenagem;
limpeza; desobstrução

6 páginas

RESUMO

Este documento define a sistemática recomendada para a limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem, possibilitando um contínuo escoamento das águas que incidem sobre o corpo estradal ou que se deslocam de um lado para o outro através dos mesmos. Aqui são definidos os requisitos técnicos relativos aos materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental, controle de qualidade, além dos critérios para aceitação, rejeição, medição e pagamento dos serviços. Para aplicação desta especificação é essencial a obediência, no que couber, à DER/PR IG-01.

SUMÁRIO

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Manejo ambiental
- 7 Controle interno de qualidade
- 8 Controle externo de qualidade
- 9 Critérios de aceitação e rejeição
- 10 Critérios de medição
- 11 Critérios de pagamento

0 PREFÁCIO

Esta especificação de serviço estabelece a sistemática empregada na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base a Especificação de Serviço DER/PR ES-D15-05.

1 OBJETIVO

Definir e orientar os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem nas rodovias sob a jurisdição do DER/PR.

2 REFERÊNCIAS

ABNT-NBR 11997 - Sistema de desobstrução e limpeza de tubulações de PVC com hidrojato –
Determinação da máxima força de avanço hidráulico
Album de Projetos – Tipo do DER/PR
Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER/PR
Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR
Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias – DER/PR
Manual de Drenagem de Rodovias do DNER

3 DEFINIÇÕES

3.1 Limpeza manual de dispositivo de drenagem superficial: são trabalhos de limpeza manual dos dispositivos de drenagem superficial construídos em concreto que, por se tratarem de obras executadas com peças esbeltas, não podem ser operados por equipamentos pesados ou especiais.

3.2 Limpeza mecânica de dispositivo de drenagem não revestido: são trabalhos de limpeza e recomposição de sarjetas e valetas em terra, executados com motoniveladora no caso das sarjetas triangulares e por retroescavadeira ou valetadeira no caso das canaletas trapezoidais ou retangulares.

3.3 Limpeza de dispositivo de drenagem por processos especiais: são trabalhos de limpeza alcançados com a utilização de equipamentos específicos, realizados sem danificação do revestimento, por arraste ou por desaterro hidráulico.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Não é permitida a execução dos serviços objeto desta especificação:

- a) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias do DER/PR;
- b) sem o devido licenciamento/autorização ambiental conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR;

c) sem o fornecimento de nota de serviço pelo DER/PR.

4.2 Os serviços de limpeza dos dispositivos de drenagem somente podem ser autorizadas após sua vistoria, com a constatação da efetiva necessidade dos serviços e avaliação prévia dos trabalhos a serem desenvolvidos.

4.3 Os serviços devem ser previamente planejados e as atividades programadas para que o trabalho se realize no menor prazo possível.

4.4 Deve ser feita a avaliação da capacidade de escoamento do dispositivo que permita caracterizar a suficiência hidráulica ou a necessidade de sua substituição por outra obra mais adequada.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Equipamento

5.1.1 Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo DER/PR, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

5.1.2 Os equipamentos necessários à execução dos serviços devem ser adequados aos locais de instalação dos dispositivos, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para serviços similares.

5.1.3 Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para a execução satisfatória dos serviços.

5.1.4 Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem:

- a) caminhão basculante;
- b) caminhão cisterna;
- c) vassoura mecânica;
- d) caminhão de carroceria fixa;
- e) pá-carregadeira;
- f) retroescavadeira ou valetadeira;
- g) motoniveladora;
- h) ferramentas manuais.

5.1.5 Equipamentos especiais, quando indicados:

- a) caminhão equipado com alta pressão, "Sewer Jet";
- b) caminhão equipado com vácuo, "Vacuum Cleaner";
- c) "Bucket-machines" (par).

5.2 Execução

5.21 A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança do serviço é da executante.

5.22 Dispositivos de concreto

- a) A limpeza dos dispositivos de concreto deve ser feita por processo manual ou especial, para que as paredes e fundo não sejam danificados por impacto.
- b) No caso das sarjetas triangulares revestidas, excepcionalmente, pode ser feita por meio da passagem da lâmina da motoniveladora, de forma cuidadosa e com velocidade controlada, desde que não sejam formados fragmentos que possam ser arrancados e acelerem o processo destrutivo.
- c) Existindo trechos que apresentem ruptura das superfícies, estas devem ser reparadas.
- d) Alternativamente, quando a canalização for fechada, a limpeza pode ser feita com equipamento de arraste, "bucket machine" ou por desagregação hidráulica com jateamento de água de alta pressão, devendo ser atendida, no que couber, as recomendações da NBR 11997.
- e) Neste caso a remoção do material desagregado pode ser feita por vácuo.

5.23 Dispositivos sem revestimento

- a) Nas sarjetas triangulares, sem revestimento, o mais adequado para a remoção do entulho e desobstrução é a utilização de motoniveladora.
- b) Nos demais dispositivos, onde não seja possível o trabalho de equipamento com lâmina, a limpeza é feita por retroescavadeira ou valetadeira, dispondo de caçamba adequada à forma da canaleta.
- c) Nas obras desprovidas de revestimento não deve ser feito trabalho por desagregação hidráulica.

5.24 Dispositivos pontuais

- a) Nos dispositivos pontuais como caixas, entradas ou descidas d'água, a limpeza deve ser manual.
- b) Todas as deficiências constatadas durante os trabalhos de limpeza devem ser reparadas e, quando não puderem ser imediatamente sanadas, devem ser anotadas em relatório encaminhado ao responsável pela conservação da rodovia, para posterior atendimento.

6 MANEJO AMBIENTAL

6.1 Durante a execução dos serviços de limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem, devem ser observadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os procedimentos a seguir descritos.

- a) Todo o material excedente de escavação, limpeza ou sobras deve ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento.
- b) No caso de remoção de galhos, folhas ou outros resíduos vegetais, somente não é tolerada a sua redução através de queima. Este refugo deve ser reduzido, por meio de ferramentas manuais, a dimensões tais que permitam sua incorporação ao terreno natural ou aos taludes dos aterros resultantes da terraplenagem.
- c) O material excedente removido deve ser transportado para local predefinido em conjunto com o DER/PR, cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para cursos d'água, de modo a não causar assoreamento e/ou entupimentos nos sistemas de drenagem naturais ou implantados.
- d) Nos pontos de deságüe dos dispositivos devem ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.
- e) O trânsito de equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho deve ser evitado tanto quanto possível, principalmente onde houver alguma área com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

6.2 Além destes procedimentos, devem ser atendidas, no que couber, as recomendações do Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

7 CONTROLE INTERNO DE QUALIDADE

7.1 Compete à executante a realização de testes que demonstrem a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com esta especificação de serviço.

8 CONTROLE EXTERNO DE QUALIDADE – DA CONTRATANTE

8.1 Compete ao DER/PR formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

8.2 O controle dos serviços consiste na apreciação visual da limpeza efetivada e da verificação da adequação do local escolhido para a deposição do material removido.

9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

9.1 O serviço é aceito quando atendidas as condições descritas nos itens 6 e 8.

10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

10.1 Os serviços executados, e recebidos na forma descrita, são medidos de acordo com o descrito a seguir.

- a) No caso das obras de drenagem superficial de evolução longitudinal, tais como sarjetas e valetas, o serviço é medido em função da natureza dos trabalhos realizados, definidos no item 3, através da determinação do volume efetivamente removido, expresso em metros cúbicos.
- b) No caso de obras pontuais, a medição é feita em função da natureza dos trabalhos realizados, definidos no item 3, através da determinação do volume efetivamente removido, expresso em metros cúbicos.
- c) Para os bueiros, os serviços são medidos em função da natureza dos trabalhos realizados, definidos no item 3, através da determinação do volume efetivamente removido, expresso em metros cúbicos. Os serviços de limpeza de valas de entrada ou saída não são objeto de pagamento direto, devendo seu custo estar incluso nos serviços de limpeza e desobstrução de bueiros.

11 CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

11.1 Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento, se, juntamente com a medição de referência, estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

11.2 O pagamento é efetuado, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base no preço unitário contratual proposto para cada item medido, o qual representa a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, controle de qualidade, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços, inclusive acabamento e conservação.