



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

Avenida Iguaçu, 420,
Curitiba, Paraná,
CEP 80230-902
Fone (41) 3304-8000
Fax (41) 3304-8130
www.der.pr.gov.br

DER/PR ES-DR 14/23

**DRENAGEM:
LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS
DE DRENAGEM**

Especificações de Serviços Rodoviários
Aprovada pelo Conselho Diretor, em 11/04/2023
Deliberação n.º 111/2023
Esta especificação substitui a DER/PR ES-D 14/18
Autor: DER/PR (DT/CPD)

Palavras-chave: dispositivo de drenagem;
limpeza; desobstrução

7 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-01/23.

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-D 14-18.

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

As normas aqui relacionadas contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem-se em material de consulta, obrigatória, para o entendimento desta especificação particular.

As edições indicadas estavam em vigor no momento da elaboração deste documento. Como toda norma está sujeita a revisão ou substituição, recomenda-se àqueles que utilizarem esta especificação particular, que verifiquem a conveniência de usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir:

ABNT-NBR 11997:1990	- Sistema de desobstrução e limpeza de tubulações de PVC com hidrojato – Determinação da máxima força de avanço hidráulico – Método de ensaio
CONTRAN 2022	- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - VOLUME VII – Sinalização Temporária
DER/PR	- Álbum de Projetos-Tipo
DER/PR	- Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias
DER/PR	- Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER/PR
DNIT 028/2004 – ES	- Drenagem – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem – Especificação de serviço
DNIT IPR 700/1997	- Glossário de Termos Técnicos Rodoviários
DNIT IPR 710/2005	- Manual de Conservação Rodoviária
DNIT IPR 724/2006	- Manual de Drenagem de Rodovias
DNIT IPR 736/2018	- Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem
Lei 6514/77 - CLT – Art. 200	- Normas Regulamentadoras – NR da Segurança e da Medicina do Trabalho

3 DEFINIÇÕES

- 3.1 Limpeza manual de dispositivo de drenagem superficial: são trabalhos de limpeza de dispositivos construídos em concreto que, por se tratar 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.
- 3.4 Limpeza de saídas de drenos: consiste na desobstrução dos drenos, de forma a permitir o pleno funcionamento dos mesmos. Necessariamente revisar esses serviços nos períodos que antecedem as chuvas.

4 CONDIÇÕES GERAIS

- 4.1 Não é permitida a execução dos serviços objeto desta especificação:
- a) sem a implantação prévia da sinalização do serviço, conforme Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Previdência, o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN, Volume VII – Sinalização Temporária e o que eventualmente esteja especificado no projeto de engenharia e/ou nos Termos de Referência do Edital;
 - b) sem a prévia orientação dos funcionários quanto ao uso adequado, guarda, conservação e higienização dos EPIs, bem como a exigência de seu uso durante as atividades a serem desenvolvidas, conforme previsto nas Normas Regulamentadoras (NR);
 - c) sem a devida verificação da regularidade ambiental e a adoção das respectivas medidas de controle de conformidade com o Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR;
 - d) sem o fornecimento de nota de serviço pelo DER/PR.
- 4.2 Os serviços de limpeza dos dispositivos de drenagem somente podem ser autorizados após sua vistoria pela Fiscalização do DER/PR, 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 É de responsabilidade da contratada assegurar que todo equipamento alocado para a execução da obra esteja em perfeitas condições de uso, no que tange à sua manutenção, regulação e aspectos de segurança de operação, de maneira a garantir a qualidade do serviço.

A qualquer momento a Fiscalização do DER/PR poderá solicitar a substituição do equipamento que não apresente desempenho satisfatório na execução do serviço indicado.

- 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, com especial atenção quando se tratar de áreas urbanas.
- 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:
- caminhão basculante;
 - caminhão cisterna;
 - vassoura mecânica;
 - caminhão de carroceria fixa;
 - pá-carregadeira;
 - retroescavadeira ou valetadeira;
 - motoniveladora;
 - ferramentas manuais.
- 5.1.5 Equipamentos especiais, quando indicados:
- caminhão equipado com alta pressão, "Sewer Jet";
 - caminhão equipado com vácuo, "Vacuum Cleaner";
 - "Bucket machines" (par).
- 5.1.6 A utilização de outros equipamentos além dos mencionados, ou em sua substituição, deverá ser analisada e aprovada pela Fiscalização, porém não serão objeto de pagamento suplementar.
- 5.2 Execução
- 5.2.1 A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança do serviço é da executante.
- 5.2.2 Dispositivos de concreto:
- 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;
 - 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;
 - existindo trechos que apresentem ruptura das superfícies, estas devem ser reparadas;
 - 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 ABNT-NBR 11997;
 - neste caso a remoção do material desagregado pode ser feita por vácuo.

5.2.3 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.

5.2.4 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 Nas operações destinadas à execução dos serviços objeto desta especificação com o objetivo de preservação ambiental, devem ser observadas e adotadas as soluções e procedimentos relacionados ao tema ambiental, definidos nos documentos técnico-normativos pertinentes vigentes no DER/PR, na legislação ambiental, nas recomendações e exigências dos órgãos ambientais, e na documentação técnica vinculada à execução da obra (Projeto de Engenharia, Programas Ambientais etc.) em especial quanto a:

- 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, com afastamento mínimo de 3 (três) metros dos bordos da pista visando a garantia de segurança e visibilidade aos usuários da rodovia;
- c) zelar pela competência hídrica e preservar a qualidade das águas, aplicando dispositivo de contenção de carreamentos e outras providências para evitar contaminação;
- d) controle de processos erosivos de forma a impedir sua evolução ou assoreamentos;
- e) controle de disposição, transporte, armazenamento e disposição final de resíduos da construção;
- f) adotar controle de equipamentos e manejos de substâncias perigosas, de forma a impedir contaminação; e
- g) observar elementos de segurança providenciando a devida sinalização e isolamento da praça de obras, assim como a disciplina do trânsito.

- 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 o acompanhamento fotográfico (situação antes x depois), que demonstre a realização do serviço de boa qualidade, e em conformidade com esta especificação de serviço.
- 7.2 Os materiais e equipamentos empregados e os serviços a serem realizados serão estabelecidos no Plano de Trabalho apresentado pela Executora, que deverá ser previamente analisado pela Fiscalização do DER/PR, com as quais será feito o acompanhamento da execução.

8 CONTROLE EXTERNO DE QUALIDADE – DA CONTRATANTE

- 8.1 Compete à Fiscalização do 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, conforme descrito no item 6.
- 8.3 Controle de acabamento: o controle qualitativo dos serviços será feito de forma visual, avaliando-se as características de acabamento dos serviços, de modo a garantir que não ocorra prejuízo à operação hidráulica do dispositivo.

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 por metro linear da tubulação. 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 de qualidade e de aceitação, conforme itens 7, 8 e 9.
- 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.