

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 1 de 7

TÍTULO	<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO – LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>
PALAVRAS-CHAVE	Serviços de Conservação. Especificação de Serviço. Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem.
DIRETORIA INTERESSADA	Diretoria de Manutenção
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes. <b>GOINFRA – ES-SC 002/19</b> . Serviços de Conservação– Especificação de Serviço – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 2 de 7

## SUMÁRIO

1 – DEFINIÇÃO.....	3
1.1 – Limpeza manual de dispositivo de drenagem superficial .....	3
1.2 – Limpeza mecânica de dispositivo de drenagem não revestido .....	3
1.3 – Limpeza de dispositivo de drenagem por processos especiais .....	3
1.4 – Limpeza de saídas de dreno .....	3
1.5 – Condições gerais .....	3
2 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....	4
3 – EQUIPAMENTOS .....	4
4 – EXECUÇÃO .....	5
4.1 – Dispositivos de concreto .....	5
4.2 – Dispositivos sem revestimento .....	5
4.3 – Dispositivos pontuais .....	6
5 – CONTROLE.....	6
5.1 – Controle da Produção (execução) .....	6
5.2 – Verificação Produção .....	6
5.3 – Condições de conformidade e não-conformidade .....	6
6 – MANEJO AMBIENTAL .....	6
7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	7

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 3 de 7

## 1 – DEFINIÇÃO

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. São também apresentados os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental, controle da qualidade, condições de conformidade e não conformidade e os critérios de medição dos serviços.

Esta Norma tem como objetivo estabelecer os procedimentos a serem seguidos na execução dos serviços de limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem, sendo, meios-fios, sarjetas, descidas d'água e bueiros.

O elemento deve permitir plenamente o fluxo das águas e sua transposição para o terreno natural. O entorno do elemento deve estar livre de erosões. Os materiais retirados devem ser depositados em local que não venham provocar outras obstruções. O acabamento do serviço deve ser aceito pela Fiscalização.

### 1.1 Limpeza manual de dispositivo de drenagem superficial

Trabalhos de limpeza manual dos dispositivos de drenagem superficial, construídos em concreto que, por se tratarem de obras executadas com peças esbeltas, não poderão ser operados por equipamentos pesados ou especiais.

### 1.2 Limpeza mecânica de dispositivo de drenagem não revestido

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.

### 1.3 Limpeza de dispositivo de drenagem por processos especiais

Trabalhos de limpeza alcançados com a utilização de equipamentos específicos, realizados sem danificação do revestimento, por arraste ou por desaterro hidráulico.

### 1.4 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.

### 1.5 Condições gerais

As obras de limpeza dos dispositivos de drenagem somente poderão ser autorizadas após sua vistoria, com a constatação da efetiva necessidade dos serviços e avaliação prévia dos trabalhos a

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 4 de 7

serem desenvolvidos. Para tanto deverão ser previamente planejadas e programadas as atividades a serem desenvolvidas, inclusive indicação dos processos e equipamentos a serem utilizados, para que se realize o trabalho no menor prazo possível. Deverá ser feita também a avaliação da capacidade de escoamento do dispositivo que permitirá caracterizar a suficiência hidráulica ou a necessidade de sua substituição por outra obra mais adequada. Deverá ser previamente determinado o ponto de descarga dos entulhos e lixos removidos evitando que sejam reconduzidos para o sistema de drenagem. O recolhimento dos entulhos junto aos dispositivos deverá ser feito por carrinho de mão ou mini carregadeira, transportando-se o material para o ponto escolhido para a carga nos caminhões, que farão a remoção para os bota-foras.

## 2 – REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para aplicação desta Especificação Técnica são indispensáveis os seguintes documentos:

- a) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de Conservação Rodoviária ISC 21/04.**
- b) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **NORMA DNIT 028/2004 – ES. Drenagem – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem. Especificação de serviço. 05 páginas.**
- c) Associação Brasileira de Normas Técnicas. **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. 23 páginas.**

## 3 – EQUIPAMENTOS

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras referidas, atendendo ao que dispõem as prescrições específicas para serviços similares.

Recomenda-se, no mínimo, para serviços manuais, os seguintes equipamentos:

- a) Caminhão de carroceria fixa;
- b) Carrinho de mão ou mini carregadeira;
- c) Ferramentas manuais.

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 5 de 7

Recomenda-se, no mínimo, para serviços mecânicos, os seguintes equipamentos:

- a) Caminhão basculante;
- b) Caminhão de carroceria fixa;
- c) Pá-carregadeira ou mini carregadeira;
- d) Retroescavadeira ou valetadeira;
- e) Motoniveladora.

Recomenda-se, no mínimo, para serviços especiais, os seguintes equipamentos:

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

NOTA: O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade.

## 4 – EXECUÇÃO

### 4.1 Dispositivos de concreto

A limpeza de dispositivos de concreto deverá ser feita por processo manual ou especial, para que as paredes e fundo não sejam danificados por impacto. Existindo trechos que apresentem ruptura das superfícies, estas deverão ser reparadas. A limpeza de dispositivos a céu aberto será feita por ferramentas manuais. Alternativamente, quando a canalização for fechada, a limpeza poderá 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 norma NBR 11997/90. Neste caso a remoção do material desagregado poderá ser feita por vácuo.

### 4.2 Dispositivos sem revestimento

Nas sarjetas triangulares, sem revestimento, o mais adequado para a remoção do entulho e desobstrução é a utilização de motoniveladora. Nas canaletas, cujos fundos se situam em plano inferior às paredes laterais, impossibilitando o trabalho de equipamento com lâmina, a limpeza será feita por

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 6 de 7

retroescavadeira ou valetadeira dispendo de caçamba adequada à forma da canaleta. Nas obras desprovidas de revestimento não será feito trabalho por desagregação hidráulica.

#### 4.3 Dispositivos pontuais

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

### 5 – CONTROLE

#### 5.1 Controle da produção (execução)

Os materiais empregados e os serviços a serem realizados serão estabelecidos em Notas de Serviço, com as quais será feito o acompanhamento da execução. Durante a execução dos serviços será realizado o acompanhamento visual, objetivando verificar o atendimento às exigências preconizadas nesta Norma.

#### 5.2 Verificação do produto

O controle do serviço consistirá na apreciação visual da limpeza efetivada e da verificação da adequação do local escolhido para a deposição do material removido.

#### 5.3 Condições de conformidade e não conformidade

Os serviços estarão conformes quando atenderem às exigências preconizadas nesta Norma. Em caso contrário serão refeitos ou complementados de forma a atenderem ao especificado nesta Norma.

### 6 – MANEJO AMBIENTAL

Durante a construção das obras deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros os seguintes procedimentos:

- a) Todo o material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos, evitando provocar o seu entupimento.
- b) O material excedente removido será transportado para local pré-definido em conjunto com a Fiscalização cuidando-se ainda para que este material não seja conduzido para os cursos d'água de modo a não causar assoreamento

	<b>ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO</b>	CÓDIGO <b>ES-SC 002/2019</b>	
	<b>Serviço de Conservação – Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem</b>	EMISSÃO AGO/2019	FOLHA 7 de 7

- c) Nos pontos de deságue dos dispositivos deverão ser executadas obras de proteção, para impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água.
- d) Durante o desenvolvimento das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.
- e) Caberá à Fiscalização definir, caso não previsto em projeto, ou alterar no projeto, o tipo de revestimento a adotar nos dispositivos implantados, em função das condições locais.
- f) Além destes procedimentos, devem ser atendidas, no que couber, as recomendações do Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias da GOINFRA.

## 7 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos são medidos por quilômetro mantido no padrão de aceitação por critério de desempenho ou por unidades executadas de acordo com os seguintes critérios:

- a) O serviço será medido pela extensão de dispositivo efetivamente limpo ou segmento desobstruído. No caso das obras de drenagem superficial de evolução longitudinal, tais como sarjetas e valetas, o serviço será medido pela extensão de dispositivo limpo.
- b) No caso de saídas de drenos e de obras pontuais, a medição será feita em função da natureza dos trabalhos realizados, através da determinação do volume efetivamente removido.
- c) Para os bueiros, os serviços serão medidos com base nos preços unitários propostos para limpeza e desobstrução de bueiros, os quais deverão remunerar mão de obra e encargos, equipamentos, ferramentas, transportes e eventuais necessários à execução.

Todo o serviço executado que apresentar problemas de má execução não será medido ou, se o problema executivo for detectado após o serviço estar incluído em uma medição anterior, o serviço deverá ser retirado da medição até que o EXECUTANTE reexecute o serviço de forma aceitável.

Não será objeto de medição a reexecução obrigatória de serviços que decorrerem de uma má execução anterior.

O pagamento é efetuado, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais representam a compensação integral para todas as operações, materiais ou insumos, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos, controle de qualidade e eventuais necessários à completa execução dos serviços.