

MANUAL DE PROJETOS DE SANEAMENTO

MPS

MÓDULO 09.3

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO

DRENAGEM

VERSÃO

2025

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE SANEAMENTO
DRENAGEM**

SUMÁRIO

1. OBJETIVO, LEIS E NORMAS	3
2. PROJETO DE DRENAGEM	3

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE SANEAMENTO
DRENAGEM**

1. OBJETIVO, LEIS E NORMAS

*Estabelecer diretrizes para a elaboração de Projetos de Drenagem da Área de Contribuição das unidades localizadas.

NBR 17015 / 2022 - Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

NBR 10844 / 1989 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento

*Lei estadual nº 22.146, de 2024 – Normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais

2. PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem da área de contribuição deve apresentar, no mínimo, os seguintes itens:

- Memorial de cálculo com dimensionamento contendo, no mínimo:
 - Cotas do terreno a montante e a jusante;
 - Cotas da tubulação;
 - Coletor ou canal;
 - Declividade;
 - Velocidade do escoamento;
 - Área de contribuição;
 - Vazão de contribuição, etc.

*Na ausência de legislação municipal mais específica, e desde que o empreendimento se enquadre nos requisitos estabelecidos pela legislação estadual vigente, o projeto deverá observar o disposto na referida lei estadual.

Atualmente, a Lei Estadual vigente é a nº 22.146, de 2024. A aplicação desta lei requer a estrita conformidade com a *Nota Técnica 49 – Orientações para a*

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE SANEAMENTO
DRENAGEM**

contenção de enchentes e destinação de águas pluviais em unidades localizadas da Sanepar.

*Nos demais casos, a vazão de contribuição deverá ser calculada conforme descrito no “Módulo 12.1 Diretrizes Ambientais – Cota de inundação”, nos itens referentes a determinação da vazão de cheia. E o coeficiente de deflúvio (run-off) utilizado poderá seguir os valores recomendados pela tabela abaixo ou poderá ser utilizado outro valor desde que acordado com a fiscalização da Sanepar.

Superfície	Coeficiente run-off (C)	
	Intervalo	Valor sugerido
PAVIMENTO		
Asfalto	0,70 – 0,95	0,83
Concreto	0,80 – 0,95	0,88
Calçadas	0,75 – 0,85	0,80
Telhados	0,75 – 0,95	0,85
COBERTURA – GRAMA SOLO ARENOSO		
Plano (2 %)	0,05 – 0,10	0,08
Médio (2 % a 7 %)	0,10 – 0,15	0,13
Alta (7 %)	0,15 – 0,20	0,18
COBERTURA – GRAMA SOLO PESADO		
Plano (2 %)	0,13 – 0,17	0,15
Médio (2 % a 7 %)	0,18 – 0,22	0,20
Alta (7 %)	0,25 – 0,35	0,30

Fonte: ASCE, apud TUCCI, 2007.

– Peças Gráficas contendo:

- *Leiaute geral da rede de drenagem em escala 1:500, ou compatível, com o tamanho da área de contribuição, indicando as áreas de contribuição, divisores de água, bocas de lobo, poços de visita, tubulações, coletores ou canais, canaletas, curvas de nível a cada 5 metros, pontos de referência, ruas, acessos, cotas do terreno, cotas das tubulações ou coletores, diâmetro, comprimentos, declividade, material, tipo de junta, tipo de pavimento, interferências e sentido do fluxo;
- *Perfil do terreno com planta e cortes, das tubulações, coletores ou canais e seções transversais típicas e demais detalhes construtivos;
- Especificações da base de assentamento;

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE SANEAMENTO
DRENAGEM**

- Relação e quantitativo de materiais;
- *Detalhamento das unidades construtivas de componentes como, boca de lobo, dissipador de energia, grelhas, meio-fio, sarjeta, canaletas, poços de visita, caixas de passagem e demais elementos correlatos. Além disso, os projetos geotécnicos e estruturais desses componentes devem ser elaborados sempre que necessário, assegurando que cada elemento seja compatível com as condições do solo e com as cargas previstas.

*O projeto de drenagem deve indicar os componentes localizados e lineares até seu destino final, inclusive com a relação de material completa codificada nos padrões Sanepar e compatível com o sistema de orçamentos vigente, evitando diferenças na obra.

*Os materiais empregados deverão atender ao estabelecido nas notas técnicas da Sanepar, garantindo conformidade com os padrões de qualidade, desempenho e durabilidade exigidos.

*Caso não seja viável realizar o lançamento em rede de drenagem ou em curso hídrico, podem ser adotadas soluções alternativas de drenagem, tais como: valas de infiltração, trincheiras de drenagem, lagos ornamentais para absorção de água pluvial, etc. A escolha do sistema mais adequado deve levar em consideração as características do terreno, o volume de água a ser drenado e a legislação vigente, devendo ser aprovada pela fiscalização da Sanepar.

*Caso o destino final seja a rede pluvial municipal, é fundamental a contratada verificar junto à Prefeitura as informações técnicas pertinentes, como diâmetro da tubulação, traçado e capacidade de absorção do incremento de vazão. No caso de a capacidade de absorção do incremento de vazão não ser compatível com a necessidade do empreendimento, a contratada deverá propor outra solução a ser aprovada pela fiscalização da Sanepar.

*Uma vez definido o ponto de lançamento, o projeto deve conter o cadastro georreferenciado do local. Este cadastro deve conter as coordenadas geográficas e

**DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE
PROJETOS DE SANEAMENTO
DRENAGEM**

a elevação (cota) do ponto, utilizando o sistema de referência Sirgas 2000, conforme padrão da SANEPAR.

*Quando o lançamento ocorrer em corpo hídrico, além do cadastro georreferenciado com as coordenadas e a cota, deve-se também referenciar a cota de inundação estabelecida no estudo da área.

– *Descritivo Técnico:

- *Deve ser elaborado um breve descritivo que inclua a extensão do sistema de drenagem, detalhando os materiais utilizados e especificando os materiais das tubulações, dos sistemas superficiais e de coletas, bem como eventual sistema de dissipação.
- *A rede de drenagem prioritariamente deve ser projetada no passeio, quando não for possível, projetar próximo ao meio-fio. Evitar projetar no eixo da via.