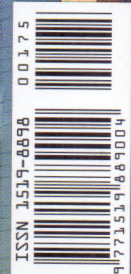


Construção

MERCADO NEGÓCIOS DE INCORPORAÇÃO E CONSTRUÇÃO

PINI



DESTAQUES DO ANO

EZtec vence Prêmio PINI Incorporadora do Ano Direcional e MRV são destaques nas categorias

infraestrutura urbana pág. 41

Ciclovias

Nova Avenida Paulista ajuda a consolidar transporte cicloviário em São Paulo

Piscinões

Veja os parâmetros de projeto, execução e operação dos reservatórios de controle de cheias

ESPECIAL
Instalações elétricas
pág. 30



► 1 Drenagem superficial linear com grelha ranhurada

Sistema tem baixo impacto visual e limpeza sem necessidade de retirada de grelhas

O sistema de microdrenagem superficial linear com uso de grelha ranhurada é uma das soluções empregadas no projeto de requalificação dos calçadões do centro da cidade de São Paulo. Promovido pela prefeitura, o projeto está na fase piloto, com obras em andamento na Rua Sete de Abril, que será transformada em passeio.

As intervenções incluem, além do novo sistema de drenagem, a instalação de pisos removíveis autolimpantes, lixeiras enterradas e novo mobiliário urbano e terão custo de R\$ 2,2 milhões nesta primeira área, com 3.120 m². A expectativa é de que as obras na via fiquem prontas até abril, e depois o projeto deve ser estendido para outras ruas da região central da capital paulista, cobrindo cerca de 60 mil m².

O sistema de drenagem linear inclui grelha, canais modulares, caixas de limpeza lineares e acessórios (réguas de início e fim, sumidouro, travas de fixação e parafusos). Ele permite a absorção de água em inclinações mínimas do terreno, contribuindo para melhorar a acessibilidade das vias públicas. De acordo com especialistas, a solução tem menos impacto na paisagem urbana do que o causado pelas bocas-de-lobo.

As grelhas que caracterizam esse sistema tem forma de "T" invertido ou "L" e permitem projetar um vão discreto ao longo do pavimento. São feitas de aço galvanizado e

inoxidável, com zona de captação hidráulica em forma de ranhura em torno de 15 mm de largura. O sistema de microdrenagem conversa bem com pisos drenantes, embora esta não seja uma exigência.

Há produtos no exterior em que a grelha fica integrada a um canal metálico corrugado, formando um conjunto. Outras vezes, os canais adotados são pré-fabricados em concreto polímero – material com alta resistência mecânica e índice de absorção de água praticamente nulo.

A abertura estreita no pavimento impede o entupimento dos canais por grandes resíduos sólidos, facilitando a manutenção do sistema. As grelhas também não precisam ser retiradas para a limpeza do conjunto, que ocorre por meio de jatos d'água lançados a partir de caixas de inspeção.

Essa solução de drenagem não é unanimidade, no entanto. O consultor em saneamento Plínio Tomaz é contra o uso da grelha ranhurada alegando que ela entope muito e, nos Estados Unidos, "tem sido motivo de acidentes com ciclistas que usam bicicletas com pneus finos". "Os pneus travam facilmente nos vãos, provocando o capotamento do ciclista, que processa depois o poder público", diz.

A seguir, conheça as características do sistema:



Projeto

O projeto deve prever a geometria e as inclinações variáveis no sistema de drenagem superficial. Para isso, é importante realizar cálculo hidráulico para a região e conhecer o nível de exigência de carga da via. A drenagem linear com canal "oculto" normalmente suporta até a classe de carga D 400*, de acordo com a norma europeia EN-1433.

1 Cubo

A instalação das valas ocorre a partir do ponto de evacuação ou do ponto mais profundo do terreno. Quando escavadas, as valas devem ter o fundo nivelado, depois coberto por uma camada de concreto com resistência de 20 MPa ou 25 MPa, que servirá de base para a colocação dos canais pré-fabricados. O apoio de concreto também sustenta esses canais lateralmente, formando um cubo. Alguns produtos disponíveis no mercado preveem que esse cubo de sustentação chegue até a borda superior do canal, outros que cubra inclusive parte da base da **grelha de aço galvanizado** – depois recoberta por bases de pavimentação e, finalmente, pelos pavimentos propriamente ditos.

2 Canais

As peças, em geral com 1 m de comprimento, precisam responder às variações de água a ser coletada em cada trecho, o que abre espaço para os sistemas "pendentes", nos quais os canais assumem alturas variáveis ao longo do trajeto.

3 Caixas de inspeção

Dispostas a cada 20 metros, as caixas de inspeção, com 15 cm de largura por 40 cm de comprimento, acompanham o trajeto dos canais e podem conectar os ramais prediais à rede pluvial subterrânea. Cada caixa abriga um cesto vazado que pode ser retirado quando há necessidade de limpeza do sistema.

4 Juntas de retração e dilatação

A cada 6 m ou 7 m dos canais, normalmente é instalada uma junta de retração perpendicular à vala, de preferência de forma coincidente com a união entre as peças. As juntas de dilatação também são usadas em áreas em que o cubo de concreto envolvendo os canais fica em contato com outras superfícies de concreto.

Por **Nathalia Barboza**

Colaboração: Jussara Cabral Cruz, presidente da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), Luís Eduardo Surian Brettas, superintendente do Desenho da Paisagem da São Paulo Urbanismo, da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU) e Ulma Architectural Solutions

