

## Pavimento permeável

### 1. Introdução

O objetivo deste texto é mostrar o que é o pavimento permeável. Pode ser de concreto ou asfalto poroso, ou pode ser o pavimento modular cujo concreto não é permeável, mas a infiltração se dá nas juntas, o que se chama **pavimento permeável intertravado** ou peças de concreto que possuem células vazias onde fica areia e algum vegetal.

Os pavimentos porosos de concreto e asfalto são os mais entopem e iremos tratar dos **pavimentos permeáveis intertravados** conforme Figura (1) em que a infiltração é nas juntas e que possuem uma beleza estética e estão sendo cada vez mais usados.



Figura 1- pavimento permeável intertravado

O pavimento permeável tem as seguintes vantagens:

- estética
- recarga do aquífero subterrâneo
- detenção de parte do runoff
- ajuda a melhorar os problemas da **Ilha de Calor** devido a urbanização com diminuição da temperatura em cerca de 9°C
- melhora da qualidade das águas pluviais retendo poluentes
- ganha pontos na certificação LEED
- é uma BMP- *Best Management Practice*

### 2. Pavimentos intertravados

Existem vários truques para que um pavimento seja considerado permeável sendo que o objetivo principal é a melhoria da qualidade das águas pluviais e deve ser feita a infiltração no solo.

Como a intensidade de precipitação é maior que a infiltração é necessária fazer um reservatório de pedras para armazenamento de água nos seus vazios conforme Figura (2).

Existem locais que a infiltração é ótima e outros em que não temos infiltração, mas

mesmo assim temos que fazer um reservatório para ser esvaziado através de uma tubulação de drenagem.

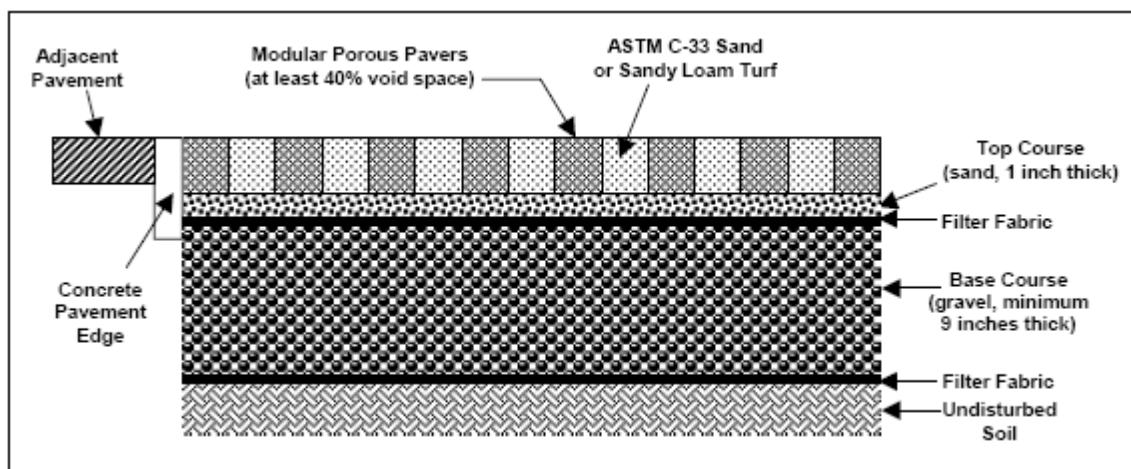


Figura 2- Perfil de um pavimento permeável intertravado

### 3. Dimensionamento de um pavimento permeável intertravado

Para o dimensionamento precisamos da condutividade hidráulica do solo para fazer a infiltração e usar um coeficiente de segurança igual a 2 (dois). Outra consideração é que temos dois tipos de dimensionamento, sendo o primeiro hidráulico e o segundo mecânico.

No dimensionamento hidráulico precisamos das precipitações locais bem como da infiltração e achamos a dimensão da sub-base.

No dimensionamento mecânico precisamos de ensaio CBR de penetração do solo bem como as condições de tráfego e das cargas. A sub-base será novamente dimensionada e se escolhe a maior das duas: hidráulico e mecânico.

Depois disto se escolhe a espessura do pavimento de concreto dependendo das cargas externas.



Figura 3-Esquema do pavimento permeável intertravado

Guarulhos, 20 de novembro de 2013  
Engenheiro civil Plínio Tomaz