

DESCRIÇÃO

O BetoDren é um betão 100% permeável à água, com excelentes características drenantes e antiderrapantes, especialmente vocacionado para aplicação em pavimentos exteriores onde limitar, atenuar ou compensar a impermeabilização dos solos e a gestão das águas pluviais é fundamental.

A impermeabilização dos solos é hoje um problema ambiental reconhecido com impacto na reposição dos níveis freáticos. A excessiva redução dos teores de humidade dos solos torna-se também um risco para a segurança das edificações.

APLICAÇÕES

- ▶ Pavimentos;
- ▶ Ciclovias;
- ▶ Pistas de atletismo;
- ▶ Zonas pedonais e jardins.
- ▶ Parques de estacionamento;
- ▶ Campos de ténis / padle;

VANTAGENS

- ▶ Permeável à água;
- ▶ Antiderrapante;
- ▶ Redução dos poluentes à superfície;
- ▶ Proteção do meio ambiente;
- ▶ Prevenção de inundações;
- ▶ Diversidade de cores.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

BetoDren	Natura	Areia
Drenagem, litros/min.m ²	150 - 300	50 - 100
Massa volúmica, kg/m ³	2000	2300
Resistência à compressão, MPa	20 - 25	15 - 20
Vazios, %	20 - 25	10 - 15
Dimensão máxima do agregado, mm	10	4

BETODREN NATURA

- ▶ Maior capacidade drenante

BETODREN AREIA

- ▶ Acabamento mais fino e aspeto mais natural



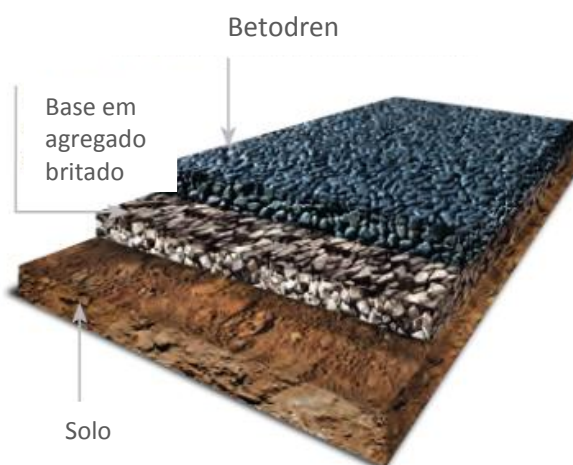
SISTEMAS E SOLUÇÕES

Seguindo as orientações da União Europeia sobre as melhores práticas para limitar, atenuar ou compensar a impermeabilização dos solos, consideram-se três aplicações típicas:

► Sistema de Infiltração Total

Permite que as águas pluviais (ou outras) se infiltrem no solo através da camada superficial e base em agregado britado.

Neste sistema a água não é encaminhada para os sistemas de drenagem tradicionais tais como valetas, redes de água pluviais tanques ou ribeiras. Numa primeira fase a água é parcialmente retida no reservatório da estrutura do pavimento, sendo posteriormente infiltrada no solo.



► Sistema de Infiltração Parcial

No interior da base em agregado são instalados tubos de drenagem diâmetro 50mm de parede simples perfurada e de forma corrugada, possuindo assim boas propriedades mecânicas de forma a permitir que a água excedente, não infiltrada no solo, seja encaminhada para sistemas de drenagem tradicionais tais como valetas, redes de água pluviais tanques ou ribeiras. Este sistema deve ser utilizado em zonas com solos de baixa capacidade de infiltração e/ou se pretenda evitar acumulação de água na superfície do pavimento, mesmo com taxas de precipitação elevada.



► Sistema de Atenuação Total

Sistema tipicamente adotado para uma gestão sustentável da água e se pretenda o seu aproveitamento por reciclagem em áreas onde a água pode ser contaminada ou onde o solo de fundação apresenta mau comportamento na presença de excesso de água. O sistema inclui a instalação de uma membrana impermeável ou uma camada de AGEC (betão seco compactado com cilindro) e no interior da base em agregado britado são instalados tubos de drenagem.

O sistema permite que a água seja recolhida e reutilizada como água não potável para rega, instalações sanitárias etc.



► Espessuras mínimas recomendadas

- **Pedonal:** 4/6cm de Betodren
 - Base: 5 cm de agregado 4/10mm
 - Geotêxtil: Opcional, recomendado em solos plásticos ou com teor de finos > 10%
- **Tráfego ligeiro:** 8/10 cm de Betodren
 - Base: 5-10 cm de agregado 4/10mm
 - Geotêxtil: Opcional, recomendado para solos plásticos ou com teor de finos > 10%
- **Tráfego pesado:** 10/12cm de Betodren
 - Base em BetoMix AGEC: 15 cm
 - Tubos de drenagem em PVC/Polietileno diâmetro 100-150mm e h=150mm colocados na vertical espaçados a 2m no corpo do AGEC e enchimento com agregado britado.

RECOMENDAÇÕES

- ▶ Não se deve adicionar água ao betão drenante com o risco de alterar a sua capacidade drenante;
- ▶ O acabamento mais comum é o nivelamento do betão com régua vibratória e posterior passagem de rolo. Para espessuras até 8cm pode ser dispensada a régua vibratória, realizando-se o nivelamento manual (régua metálica) e posterior passagem de rolo.
- ▶ O processo de cura deve ser iniciado imediatamente após acabamento da superfície. Para tal, cobrir a superfície com plástico durante 3 dias. Após remoção do plástico a superfície deve ser curada com água (1 rega diária) no mínimo 7 dias.
- ▶ A realização de juntas deve ser equacionada caso a caso, dependendo da área a revestir e

▶ Juntas

Recomenda-se um esquadramento de juntas máximo de 5x5 [m²].

Se a largura do pavimento for inferior a 5 m podem dispensar-se as juntas de retração longitudinais. Neste caso, o espaçamento máximo das juntas transversais é de 10m no Betodren Natura e 3 m no Betodren Areia.

Para se obter um melhor efeito estético, recomenda-se que as juntas sejam devidamente colmatadas com produtos de elevada flexibilidade, tais como elastómeros, mástiques ou silicones.

- ▶ A limpeza deve ser feita por aspiração de modo a eliminar impurezas que possam colmatar os poros do betão.

