

# MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO - MEGADRENO

## 1. INTRODUÇÃO

### A BRASTON

Empresa especializada na fabricação e comércio de pisos e revestimento de base cimentícia. Fundada nos anos 60 consolidou-se inicialmente em pisos cerâmicos esmaltados sendo pioneira neste tipo de acabamento. Sempre na vanguarda de novos produtos em 1998 mudamos para base cimentícia todos nossos produtos, lançando o primeiro piso grama pré moldado armado, dando início a base dos primeiros tipos de pisos permeáveis. A evolução ocorre até hoje, faz parte do nosso DNA, sempre atentos no desenvolvimento de novos produtos e a estética contemporânea.

### O MEGADRENO

A placa cimentícia permeável Megadreno, possui centenas de pequenas aberturas em sua composição, que permitem que a água passe pelo piso, alcançando o solo. Foi o primeiro pavimento permeável desenvolvido no Brasil e atualmente está disponível na maior variedade de cores, tamanhos e texturas do mercado.

Os pisos Megadreno são ideais para áreas externas. Evitando o acúmulo de água na superfície e formação de poças d'água, além de ser uma alternativa eficiente para os problemas de acúmulo de água causados pela impermeabilização do solo nas cidades.

Animação do piso MEGADRENO – <https://vimeo.com/135980518>

### Resistência à quebra

Resistência à Tração Simples (NBR 15805). Pisos drenantes tem característica estrutural porosa, sendo mais sensível a impactos, e para garantir uma maior resistência fabricamos as peças com índices superiores à Norma. O mínimo definido pela Norma Brasileira é de 25 MPa para o teste de resistência à compressão.

Ensaio para medir resistência à quebra: piso em Placa (é considerado placa quando seu maior lado superficial dividido pela sua espessura não ultrapasse o fator 4 como resultado) medindo-se a resistência à tração simples e pisos intertravados, resistência à compressão.

### Alto índice de refletância solar e atermicidade.

Para reduzir as ilhas de calor, a Braston possui uma linha de pisos de cor clara com agregados e plastificantes apropriados para atender aos índices de refletância solar (SRI) que atendem as exigências do sistema LEED\*: SRI  $\geq$  29 - v3 e SRI  $\geq$  33 - v4. São placas elaboradas para não reterem o calor, mantendo uma temperatura e luminosidade agradável.

\*LEED: Leadership in Energy and Environmental Design. Sistema de certificação para edifícios sustentáveis, criado pela ONG americana USGBC (US Green Building Council).

### Permeabilidade

Com a correta execução da base e sub-base do solo, o Megadreno permite a passagem de 3 litros de água em aproximadamente 5 segundos, de acordo com ensaios realizados pela Braston.

A permeabilidade dos pisos não são mais medida em porcentagem e sim em velocidade versos tempo (mm/h). Ou seja, o que define o grau de permeabilidade é em quanto tempo a água pode passar pelo revestimento e sistema de base, evitando que ela escoe superficialmente ou forme poças na superfície

A Braston participou ativamente no desenvolvimento da Norma para Pavimentos Permeáveis de Concreto (norma 16.416/2015), que define o critério do coeficiente de permeabilidade. Para ser considerado permeável, o piso deverá apresentar coeficiente de permeabilidade inicial mínima de 3.600 mm/h. O método de ensaio é o descrito pela American Concrete Institute - ACI 522 R-06.

## **APLICAÇÕES**

**Sobre o Solo:** As placas drenantes com mais de 6 cm de espessura devem ser aplicadas sobre o solo, dispensando o uso de contrapiso.

**Sobre o contrapiso:** As placas drenantes com até 4,5 cm de espessura (Slim) podem ser aplicadas sobre contra piso. Sua função é retirar a água da superfície do piso e direcionando-a para outro local pré determinado (um ralo) para o escoamento da água drenada.

**Modo Elevado:** As placas drenantes armadas podem ser aplicadas em modo elevado, ou seja, sobre pedestais que suportam as placas, criando assim, um vão abaixo dos pisos destinado à passagem de cabeados, captação ou retenção de águas pluviais.

## **ESPESSURAS**

**2,5 a 4,5 cm:** Adequada para assentamento com argamassa sobre o contrapiso (Slim®)

**6 e 7 cm:** Adequada para passagem de pedestres.

**8 cm:** Adequada para passagem de veículos e de pessoas somente para uso em modo elevado.

**10 e 12 cm:** espessura de 10cm adequado para passagem de veículos até o tamanho de 77x77cm, e para peças de maiores dimensões a espessura aumenta para 12cm. Nosso intertravado modelo Paralelepípedo 14,5x22x10cm já indicamos para passagem de caminhões.

## **2. GUIA TÉCNICO**

### **PROCEDIMENTO DE TRANSPORTE, ENTREGA E RECEBIMENTO**

1. Caso o material não seja paletizado, a carga deve ser apoiada sobre um trilho de madeira e de preferência sobre um contra piso;
2. Os pisos devem ser apoiados verticalmente da cabine do caminhão, caso os materiais não estejam paletizados;
3. Caso o piso escolhido seja o modelo Klasse ou Polido, com exceção dos pisos drenantes, os pisos deverão ser transportados face a face;
4. Não colocar outra carga sobre o material e se possível cobri-los com lona plástica;
5. Conferência obrigatória por parte do transportador e do cliente, conforme relatório de entrega em anexo;
6. Assinar o canhoto da nota e termo de recebimento conforme anexo;
7. Todo defeito deve ser mencionado e caso não tenha aproveitamento para recortes as peças devem ser recolhidas à fábrica;
8. Acondicionar as peças em lugares secos com os trilhos de ripas de madeira sob eles. A mercadoria sempre no sentido vertical, apoiadas de uma forma de não terem uma grande inclinação;
9. As empresas transportadoras contratadas entregarão a mercadoria no local combinado e estarão autorizados a depositá-las somente a uma distância média de 5 metros da guarda do caminhão. Caso tenha que ter um remanejamento de maior distância ou de níveis inferiores ou superiores, o acerto deverá ser feito diretamente e preferencialmente antes da entrega com a transportadora ou em último caso diretamente com o motorista;
10. As peças quando remanejadas devem ser levadas em duas pessoas, uma de cada lado tendo o cuidado de não apoiar no chão com a sua extremidade frontal quanto menos pelas pontas e sim sempre apoiando-a com a parte traseira. Atenção redobrada principalmente com os modelos drenantes, quando armazenadas em posição horizontal uma sobre as outras jamais puxa-las quando estiverem umas sobre as outras, o correto é ergue-las.
11. Todas as peças tem uma gota circular feita em tinta branca em sua parte posterior, indicando ser esta a parte que deve estar voltada ao solo.

## **INSTRUÇÃO PARA ASSENTAMENTO:**

### **PREPARAÇÃO DO SOLO**

É possível ampliar a absorção original do solo com um sistema de drenagem, agrupando um piso de alta permeabilidade com a base e a sub base na espessura apropriada. Por exemplo, se há um solo argiloso de baixa permeabilidade, pouco valeria ter uma placa de alta permeabilidade, pois em poucos minutos de chuva a percolação através da placa, ocorrerá uma saturação de água no solo e a água voltará para a superfície (é o que acontece, por exemplo, em um gramado com o mesmo tipo de solo cerâmico, em poucos minutos de chuva torrencial logo se formarão córregos e poças de água). Com a ajuda de um técnico de solo é possível determinar qual o tipo do solo e com isso determinar a profundidade e espessuras corretas para a sub base e a base das placas, aumentando assim o armazenamento da água submersa, retardando a saturação da água sobre o solo original.

### **INSTALAÇÃO**

**PASSO 1** - Escavar a área, deixando no mínimo 10 cm de profundidade mais a espessura do piso. A inclinação do solo base deve ser entre 1% e 5% na direção solicitada em projeto para o escoamento da água. Se não houver restrição quanto à altura excedente iniciar com o passo 2;

**PASSO 2** - Realizar o travamento do perímetro que receberá o piso drenante com seu aprofundamento rente ao nível do solo ou utilizando-se guia ou mini guia (obras de tráfego leve). O travamento pode ser feito também após o assentamento das placas, para evitar a perda dos materiais de base, e assim evitando o desalinhamento das peças;

**PASSO 3** - Espalhar uma camada de 4 a 6 cm de brita 2 sobre o solo, nivelar e compactar para se obter o efeito do seu “agulhamento” na terra. Pode-se utilizar um equipamento para compactar, tipo “sapo”. Se houver necessidade da instalação de tubulação drenante complementar, deve ser feita neste ponto da colocação. Para dar maior estabilidade ao solo após esta primeira camada já compactada adicionar uma manta geotêxtil Bidim RT-10, mais usado no caso de tráfego intenso e pesado.

**PASSO 4** - Espalhar uma camada mínima de 5 a 8 cm de pedrisco ou pedra 0 sobre a brita, daí nivelar. Pode-se utilizar uma régua e posterior uma placa vibratória. As camadas de brita são importantes pois garantem a estabilidade da base, evitando o risco da água permeada desequilibrar o apoio das peças.

**PASSO 5** – caso o assentador não consiga nivelar o pedrisco pode-se auxiliá-lo em espalhar pó de pedra (procedimento opcional). Feito o nivelamento pode-se assentar o piso Megadreno.

**PASSO 6** - Preencher os rejuntas com areia grossa e seca. Para facilitar a colocação de areia somente nos rejuntas, utilizar um regador de bico longo como o usado para regar plantas. Preenchidos os espaços, regar com água para a areia decantar e assim travar mais ainda as peças.

**PASSO 7** - Nivelar o piso assentado. Pode-se fazer o pré-acerto das placas utilizando uma marreta de borracha ou um soquete de concreto encapado com câmara de pneu 4 a 5 camadas para aliviar o impacto, (batendo de forma leve para não danificar as peças). Para nivelar pode-se utilizar uma placa vibratória, posicionando uma placa de madeirite entre a chapa de metal do vibrador com o piso, atenuando o impacto e evitando a quebra das pontas dos pisos.

**PASSO 8** - Opcionalmente, ao invés de complementar os rejuntas com areia seca, a Braston disponibiliza a areia selante SELARE, que traz o diferencial de endurecer a superfície do rejunte. Produto este elaborado com areia, resina e granilhas de 1 mm nas cores branca, cinza, preta, palha e ouro (marrom claro).

Observação: voltamos a lembrar que na parte traseira do piso há uma gota circular de tinta branca ou amarela que advertimos ser o lado do piso voltado para o solo. Durante ou após o término da instalação, caso o local de instalação se encontre em obras (como por exemplo,

execução de paisagismo), recomenda-se cobrir a área dos pisos com uma lona, a fim de evitar-se impregnações de difícil remoção.

No caso de pisos muito claros ou locais sujeitos à sujeira intensa e constante recomenda-se a impermeabilização da superfície, que deve ser feita após limpeza e secagem absoluta do piso, utilizando um produto Hidroleofulgante à base água, cuja característica é de não formar película em sua superfície, não alterando a característica original do produto.

### **INSTALAÇÃO EM RAMPAS**

Para aplicação em rampas é recomendável que as placas sejam aplicadas na forma “amarração”, visando aumentar o travamento das peças. A base da rampa sempre deve ser feita com uma guia bem estacada, pois é ela que vai segurar todo o apoio das placas. As placas devem ser sempre confinadas em todas laterais, com as miniguias em suas laterais e testeira. Caso a rampa seja muito longa (a partir de 10 metros) é conveniente ter uma contenção no meio da rampa, assentando o piso sobre um contra piso, o que deve preferivelmente ser feito também na primeira fileira do início da rampa. O rejuntamento com areia grossa é primordial para um bom travamento. Em termos de manutenção, é importante quando necessário a cada ano rejuntar as frestas com areia grossa para que não fiquem com as frestas vazias, fenômeno que ocorre devido à percolação ou da lavagem constante com jato de água ao longo do tempo.

### **LIMPEZA SEMANAL**

A limpeza de rotina dos pisos pode ser feita com uma jateadora de água (WAP), com o auxílio de detergentes neutros e vassoura com cerdas de plástico ou de piaçava. Para desobstruir os orifícios das placas drenantes de sólidos ali depositados, pode-se utilizar um aspirador de pó / água convencional.

### **LIMPEZA PESADA (recomendado apenas para pisos com acabamento fulgê leve)**

Molhe o piso e aplique um produto da “família Limpa Pedras’ com movimentos circulares, escovando e enxaguando placa por placa. Caso sejam peças menores que 40x40 cm, devem ser limpas respeitando o limite de 1m<sup>2</sup> por vez. Após aplicação do produto de limpeza, deve-se enxaguar e lavar a superfície com água e detergente, finalizando com água limpa em abundância.

## **3. GARANTIA**

Os pisos da Braston possuem garantia por lei de 5 anos, relativa à integridade do pisos.

Não são garantidos pela Braston:

Desnívelamentos, afundamento, desmoronamento, enchentes que venham a obstruir os pisos, quebras por motivos adversos como a passagem de veículos em pisos elaborados para o trânsito de pedestres (espessura de 6 cm) mesmo que uma única vez, bem como caminhões de caçambas que utilizam apoios de metal para a movimentação das cargas, forçando as placas em um único ponto de apoio.

## ANEXO I – TERMO DE RECEBIMENTO DOS PISOS

Este termo deve ser assinado por quem recebe os pisos no local de instalação, preferencialmente equipe de desembarque ou pelo responsável por instalar.

FAVOR ATENTAR PARA OS DETALHES ABAIXO ANTES DE INICIAR A DESCARGA

- Descarregar o material uma peça por vez;
- Colocar as peças em posição vertical;
- A cada nível de pisos colocar um apoio de madeira ou plástico.
- Estar com as mãos / luvas limpas;
- Armazenar em local coberto, abrigado da chuva;
- Material não deve ter contato direto com solo/barro.

FAVOR RESPONDER:

- O material chegou em qual modo, paletizado ou enfileirado?
- As peças chegaram a perfeito estado? **Sim / Não**
- Declaro ter recebido o Manual de Instalação e Manutenção? **Sim / Não**
- Você tem alguma reclamação ou sugestão? **Sim / Não**
- Caso tenha, qual seria?

---

---

---

---

Local: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_