

CASO DE OBRA #199

SEPARAÇÃO E FILTRAÇÃO EM SISTEMA DE DRENAGEM NO GRAMADO DO MARACANÃ (RIO DE JANEIRO – RJ)

Autor:

Departamento Técnico da Bidim

Julho de 2013

1. DADOS GERAIS

Tipo de obra

Drenagem do gramado do Estádio Jornalista Mário Filho, mais conhecido como Maracanã, uma das sedes dos jogos da Copa das Confederações de 2013 e palco da grande final da Copa do Mundo FIFA de 2014.

Localização

Estádio do Maracanã – Rio de Janeiro, RJ.

Breve descrição do problema

Necessidade de um sistema drenante eficiente do campo de futebol para evitar o acúmulo de água superficial em épocas de chuva, que prejudica os jogos e o crescimento do gramado. Além disso, as características locais inviabilizava a instalação da drenagem à vácuo recomendada pela FIFA.

Produtos

Geotêxtil **Bidim** RT-14.

Solução com **Bidim**

O geotêxtil **Bidim**, como elemento de filtração, permite um escoamento rápido da água, ao mesmo tempo em que evita o carreamento de partículas para o interior do dreno. E também, como elemento de separação, evita a mistura de dois materiais preservando as suas características originais.

Vantagens

Maior velocidade de execução da obra, eficiência do sistema drenante ao longo do tempo, preservação das características originais de materiais adjacentes, independe da localização do nível do lençol freático.

Construtora

Consórcio Maracanã Rio 2014 – Odebrecht, Delta e Andrade Gutierrez.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

Escolhida como uma das sedes da Copa das Confederações e do Mundo, o Maracanã passou por reformas para oferecer mais conforto, segurança e visibilidade ao torcedor. Todas as melhorias foram baseadas no certificado LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) do Green Building Council Brasil, apresentando desta forma, alto desempenho ambiental e energético aos padrões internacionais (www.maracanario2014.com.br).

Por exigência da FIFA, os estádios-sede dos jogos necessitaram instalar um novo sistema de drenagem à vácuo, para garantir o rápido escoamento da água de chuva. Porém, no caso do Maracanã, este dispositivo não foi possível ser instalado.

O principal fator que inviabilizou o uso da drenagem à vácuo foi o nível do lençol freático, que se encontrava a 90cm abaixo do gramado, sendo que o dispositivo exigia a instalação a 1,5m de profundidade. Este fator aumentaria mais ainda o custo da obra.

Devido a este problema, o sistema de drenagem escolhido foi a espinha de peixe, em que consiste na implantação de trincheiras drenantes de brita revestidas com geotêxtil não-tecido. Embora seja uma solução tradicional, a sua capacidade de vazão foi potencializada, com capacidade de absorver 230 mililitros de chuva por hora, que é o dobro dos meses mais chuvosos. Esta potencialização foi possível com a redução da distância entre as trincheiras e com a duplicação do diâmetro dos tubos drenos. (www.copa2014.gov.br).

Após a implantação das trincheiras drenantes em espinha de peixe, foi lançada uma nova camada de brita, chamada de colchão drenante, e uma camada de 30 centímetros de solo vegetal, usada como adubo para o gramado Bermudas Celebration.

3. GEOSSINTÉTICOS UTILIZADOS

Manta geotêxtil **Bidim RT- 14**

Manta geotêxtil não-tecido de filamentos contínuos 100% poliéster com resistência à tração longitudinal mínima de 14kN/m e tração transversal mínima de 12kN/m.

4. FUNÇÕES DO GEOTÊXTEL **BIDIM**

A manta geotêxtil **Bidim RT-14** foi instalada nas trincheiras drenantes do gramado, como elemento separador e filtrante, evitando a passagem das partículas sólidas para o sistema drenante que causaria a sua colmatagem. Ao mesmo tempo, permite a livre passagem da água, melhorando o desempenho do conjunto.

5. VANTAGENS DO GEOTÊXTIL **BIDIM**

A seguir são apresentadas as principais vantagens na utilização do geotêxtil **Bidim**:

- Redução no tempo de execução do sistema drenante, devido à facilidade de execução.
- Redução da quantidade de material granular a ser utilizado, reduzindo o custo de aquisição e de transporte do mesmo.
- Prevenção do carreamento de partículas para o interior do sistema drenante.
- Rápido escoamento da água.
- Possibilidade de execução, independente do nível do lençol freático.
- Aumento da vida útil da estrutura.

6. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



FOTO 1

Vista da trincheira drenante, revestida com geotêxtil não tecido (www.maracanaonline.com.br).

FOTO 2

Enchimento da trincheira drenante com brita.





FOTO 3

Vista geral do campo
com a trincheira e col-
chão drenante.

FOTO 4

Lançamento do colchão
drenante.





FOTO 5

Vista geral do gramado já finalizado.

FOTO 6

Vista do estádio com a obra finalizada
(www.rj.gov.br).

