

DRENAGEM E IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO NA ARGENTINA

Aplicação do Geotêxtil Bidim na obra de impermeabilização do Lago-Conjunto Aquático do Clube San Fernando, em Buenos Aires (Argentina).

Instalado numa ilha, junto ao rio Lujan, o Clube San Fernando é um dos mais tradicionais de Buenos Aires na prática de esportes aquáticos. Com a crescente poluição do rio, a instituição decidiu construir na ilha um grande lago artificial para o lazer de seus mais de 25 mil associados. A água passou a ser bombeada do lençol subterrâneo.

Pouco tempo depois, essa solução se mostrou inadequada, por várias razões. Devido ao solo barroso do leito, a água se turvava com facilidade. Era necessário realizar um tratamento químico, porque a água bombeada possuía sais que se oxidavam, aumentando a coloração escura do lago. Nos dias quentes, sua renovação era insuficiente para mantê-la limpa. Permaneciam ainda algumas fontes de contaminação naturais (gases e água no

subsolo) e ambientais (infiltrações do rio Lujan no lençol freático). E, nas inundações, as águas do rio acabavam invadindo o lago.

Para eliminar todos esses problemas, foram projetados e executados, em 1992, sistemas de Drenagem e de Impermeabilização para o lago artificial. O Sistema de Drenagem teve como objetivo dissipar as subpressões do lençol freático e os gases formados no solo silte-argiloso orgânico do leito. Executado em toda a extensão da superfície que seria depois impermeabilizada (veja figura), o sistema constituiu-se de um colchão drenante em seixo rolado, com espessura de 10cm, associado a trincheiras drenantes, de 50 x 30 cm. Elas foram preenchidas com o mesmo seixo rolado e com um tudo-dreno de PVC 4", sendo encaminhadas para um

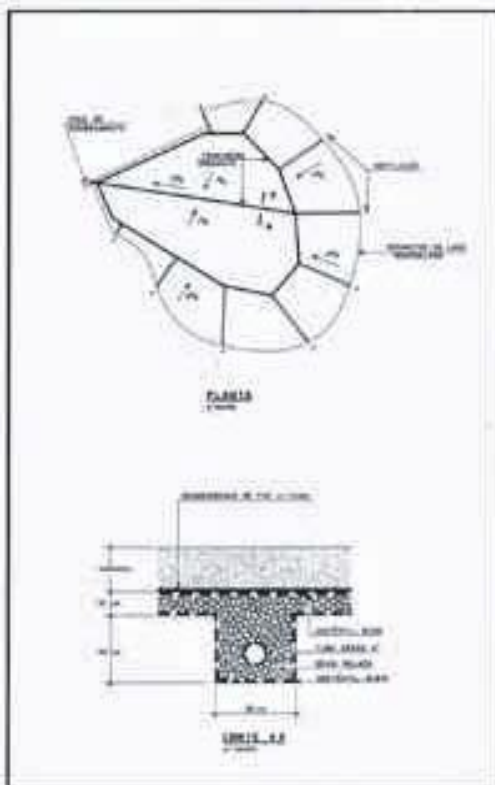
poço de bombeamento. Esse sistema de drenagem foi ligado a chaminés de ventilação para a dissipação de gases.

Entre o solo do leito e o meio drenante do colchão e das trincheiras, foi instalado o Geotêxtil Bidim. O produto desempenhou as funções Separação e Filtração, impedindo a entrada de solo no meio drenante e permitindo a passagem das águas e dos gases em direção à drenagem de dissipação de subpressões. Já o Sistema de Impermeabilização (veja figura), numa área de aproximadamente 10 mil m², foi formado por uma geomembrana de PVC (elemento impermeabilizante) de 1,4mm de espessura. O Geotêxtil Bidim foi colocado em toda a extensão da sua superfície, na face inferior, como proteção aos esforços de punção da camada de seixo



rolado. Na Função Proteção, o Geotêxtil Bidim absorve esses esforços puncionantes e contundentes, garantindo a estanqueidade do sistema. Como revestimento final e para formar a praia artificial, foi lançada diretamente sobre a geomembrana uma camada de areia limpa do rio, com espessura variável de 0,60 a 3m.

No Sistema de Drenagem, foram utilizados cerca de 10.300m² do Geotêxtil Bidim, com as seguintes propriedades: espessura = 1,8 mm (ASTM D 1777); abertura de filtração = 150 m (AFNOR G 38017); permeabilidade normal = 4×10^{-1} (AFNOR 38.016); resistência à tração = 10 kN/m (AFNOR G 38.014); alongamento = 35 a 40% (AFNOR G 38.014); resistência ao puncionamento = 240N (AST D 4833); resistência ao estouro = 1,4 MPa (ASTM D 3786). Para executar o Sistema de Impermeabilização, foram usados cerca de 7.700m² do Geotêxtil Bidim, com as seguintes propriedades: espessura = 2,1mm (ASTM D 1777); resistência à tração = 15 kN/m (AFNOR G 38014); alongamento = 30 a 35% (AFNOR G 38.014); resistência ao puncionamento = 1,3 kN (ASTM D 3787); resistência ao estouro = 2,2 MPa (ASTM D 3786).



LAGO BALNEARIO - CLUB NAUTICO SAN FERNANDO

