



e permite reduzir o impacto da escavação em terrenos alagados

Enzima à base de melão de cana melhora aderência de pavimentos

... No Piauí, uma empreiteira firmou parceria com o governo do Estado para testar uma nova tecnologia na pavimentação de estradas, desenvolvida em Israel. A Empresa de Gestão de Recursos do Piauí (Emgerpi) e a Amafi Construtora assinaram um contrato para a construção de 40 quilômetros de rodovia entre os municípios de Sebastião Leal e Uruçuí, na região de Cerrados, no sul do Estado, e pretendem utilizar uma enzima à base de melão de cana para melhorar a aderência.

A Amafi é a única empre-

sa no Brasil que utiliza essa enzima, importada de Israel. O seu uso melhora a aderência da rodovia, impedindo infiltração de água e aumentando a resistência do Califórnia Bearing Ratio (CBR), ou Índice de Suporte Califórnia, indicador da capacidade do solo em suportar cargas elevadas.

A tecnologia reduz o custo da obra em cerca de 30%, segundo os técnicos da Emgerpi. A enzima de melão de cana já é usada há mais de dez anos nos Estados Unidos e na Espanha. ●

Tecnologia limpa substitui material de difícil descarte

Polímero é utilizado no lugar da lama bentonítica. Vantagem é possibilidade de reuso infinito do material

A Odebrecht Realizações Imobiliárias está usando uma tecnologia "limpa" para substituir a lama bentonítica em atividades de escavação. A lama bentonítica é um mineral que transforma o solo em uma espécie de areia movediça, permitindo o posterior lançamento do concreto no local sem que a terra do local desbarranque. "O problema é que esta lama contamina o solo e os resíduos têm descarte especial e oneroso", explica o gerente de Engenharia da empresa, Marcelo Valadão. A lama é utilizada solo leu col freático está muito próximo da superfície e é preciso estabilizar o solo na hora da escavação para permitir a instalação dos pilares de concreto.

Conforme explica Valadão, a Odebrecht, por meio de uma parceria com a Brasfond Fundações Especiais S.A., está substituindo a lama por polímeros hidrossolúveis, um composto de três elementos químicos capazes de evitar o desbarrancamento durante o lançamento de concreto sem contaminar o solo. Valadão diz que existe apenas um aterro na grande São Paulo no qual é possível descartar solo contaminado com lama, já que o local de depósito não terá mais uso viável. "O solo vira uma areia movediça, onde não é possível fazer mais nada", diz. "A recupe-



ECOLÓGICO - Tonel para armazenamento do polímero (à esquerda), que ocupa o espaço do buraco onde será lançado o concreto e impedindo que a terra se movimente. "O tubo entra no local e vai levando o concreto de baixo para cima, expulsando o polímero que é, então, guardado em tonéis." O material pode ser reutilizado indefinidamente, bastando só ser reavaliado. Em geral, são feitos pequenos ajustes na sua composição.

ração é possível, porém cara." O polímero é utilizado em Santos há dois anos. "Lá já não existe aterro que receba o resíduo de solo com lama, além de ter um subsolo mais complicado de trabalhar", explica. Em São Paulo, a Odebrecht é a primeira a usar o polímero, na obra de construção do Bonaire Business, no Morumbi, uma torre comercial.

CUSTO MAIOR

O polímero tem custo pouco maior do que a lama bentonítica, mas o aumento é compensado pelo bom desempenho da tecnologia. "O polímero evita o consumo excessivo de concreto, que é comum no uso da lama", diz. O engenheiro diz que o polímero se expande quando entra em contato com a água,

ocupando o espaço do buraco onde será lançado o concreto e impedindo que a terra se movimente. "O tubo entra no local e vai levando o concreto de baixo para cima, expulsando o polímero que é, então, guardado em tonéis." O material pode ser reutilizado indefinidamente, bastando só ser reavaliado. Em geral, são feitos pequenos ajustes na sua composição.

"Só não levamos o mesmo composto de uma obra para outra por questões logísticas, pois seria possível." Após usado, o composto se transforma em sal e pode ser descartado sem problemas de contaminação. A obra do Bonaire está servindo como teste de desempenho e, até agora, o resultado tem sido bom. "A ideia é adotá-lo como padrão", diz. ●