

Utilização de geocélulas FORTCELL como suporte de carga

Introdução

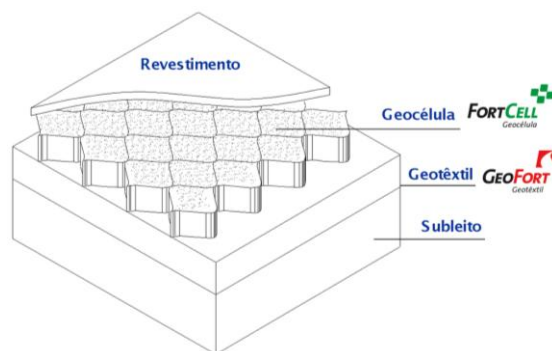
A utilização das geocélulas FORTCELL como elemento de confinamento de material granular, com a finalidade de aumentar a capacidade de suporte de carga de solos de fundação, se apóia no princípio das tensões tangenciais resistivas (atrito) entre as paredes das geocélulas e o material de preenchimento.

À medida que a energia de compactação e a sobrecarga transferida para o material de preenchimento das geocélulas FORTCELL se elevam, aumenta-se o grau de confinamento celular das mesmas, o que acarreta em um acréscimo de tensões de atrito entre as geocélulas FORTCELL e o material granular de preenchimento. Tal fato gera uma redistribuição de tensões entre as células interligadas, diminuindo os esforços transmitidos para o solo de fundação.

Com isso, o aumento da resistência ao cisalhamento do material de preenchimento, permite a utilização de agregados menos nobres. Além disso, esse sistema elimina a migração lateral do agregado, evitando a formação de trilhas de roda.



Esquema do sistema de confinamento.



Detalhe do sistema de confinamento.

Benefícios

- Construção sobre solos com baixa capacidade de suporte
- Possibilidade de utilização de cargas elevadas
- Alternativa para indisponibilidade de agregado
- Facilidade no transporte das peças
- Redução dos volumes e distância
- Prolongada integridade do agregado
- Aumento da vida útil do pavimento

Aplicações

- Estradas de acesso com revestimento granular ou vegetal
- Pavimento Poroso / Pisos Intertravados
- Áreas de estacionamento / circulação de cargas
- Estabilização de base de pavimentos flexíveis
- Base de sistemas de contenção
- Apoio de tubulações

Procedimentos de instalação

A preparação da superfície de apoio é considerada uma das principais fases de execução de um sistema de

suporte de carga utilizando-se o sistema de confinamento celular FORTCELL. A regularização da superfície de aplicação do material é de suma importância para o bom desempenho estrutural do sistema.

Antes da instalação das geocélulas FORTCELL, deve ser aplicada uma camada de separação na superfície do subleito, dado à diferença de granulometria com relação ao material de preenchimento das geocélulas FORTCELL. Neste caso, a separação deverá ser executada com a instalação de um geotêxtil não-tecido GEOFORT, sobre a superfície de apoio da geocélula FORTCELL, respeitando a sobreposição mínima entre rolos do geotêxtil GEOFORT, igual a 40 cm.

Abrir o painel da geocélula FORTCELL de forma que as células interligadas adquiram configuração uniforme. Fixar as células perimetrais duas a duas com a utilização de estacas metálicas ($h = 40$ cm), confeccionadas na própria obra (aço CA-50). Em seguida, preencher as células perimetrais com o material granular.

A conexão entre painéis adjacentes deve ser realizada após conferência de abertura dos painéis. Conectar cada célula de forma a se obter um desenho praticamente contínuo entre painéis. Tal conexão pode ser realizada com grampos de união em “U”, com grampeador pneumático ou tirantes de nylon.

Após o posicionamento e união dos painéis, pode-se iniciar o preenchimento dos mesmos com material granular. Deve-se utilizar equipamento convencional, tais como trator de esteira ou retro-escavadeiras, observando que o lançamento do material deve ser vertical com altura máxima de 1,0 m.

Antes do início de tráfego e/ou compactação do material de preenchimento das geocélulas FORTCELL, deve-se prever uma camada de, pelo menos, 5,0 cm acima das paredes das geocélulas com o próprio material de preenchimento. Tal procedimento garante que os esforços sejam transferidos às paredes das geocélulas FORTCELL de forma adequada. A

compactação deve ser realizada com placa vibratória ou rolo liso vibratório.



Disposição e preenchimento das geocélulas FORTCELL.



Compactação das geocélulas FORTCELL com o auxílio de um rolo vibratório liso.



Vista aérea do pátio de um estacionamento após a instalação das geocélulas FORTCELL.