



## Recalque em Estacas Metálicas de Indústria

Campo Grande, RJ



*Foram feitos ensaios Pressiométricos, antes e após tratamento CPR, entre 6,0 m e 15,0 m de profundidade. A análise dos resultados mostra que, baseado nas análises pressiométricas e piezométricas, houve melhoria geotécnica significativa no solo tratado, induzindo recalques bem superiores aos projetados e aumentando a capacidade de carga do solo de fundação. Camadas do subsolo que antes possuíam compacidade fofa adquiriram, após o tratamento, ganho de rigidez, equivalente a uma areia compacta.*

### Resumo do Projeto

Após escavar para construção de poço, com mais de 11 metros de profundidade, em dezembro/2011, em uma obra destinada à fabricação de bombas (sucção e recalque), os pilares P41 e P26 se submeteram a processo contínuo de recalques. Para resolver este problema, optou-se pelo tratamento geotécnico com PERMEATION GROUTING, atendendo á técnica e ao cronograma de execução do serviço.

Para certificar a qualidade do tratamento foi realizado monitoramento de recalques nos Pilares P41 e P26 em três etapas: antes, durante e após o serviço.

### Condições do Solo

A fundação possui cerca de 2,8m de aterro e, abaixo desse, solo argilo silto-arenoso, com SPT entre 12 e 15 até 14m de profundidade. A camadas mais resistentes estão a partir de 15m de profundidade, com SPT maior do que 20.

### Solução para o Melhoramento do Solo

Para melhorar a interação solo/estrutura, a técnica Permeation Grout (PG) ofereceu curto prazo executivo e baixo custo, com toda a segurança desejada para este tipo de serviço. No processo construtivo há redução/eliminação da compressibilidade do solo com adequado monitoramento geotécnico, sem qualquer inconveniente de geração de resíduos ou bota fora. Sua metodologia atende totalmente aos parâmetros de sustentabilidade ambiental.

A técnica de PERMEATION GROUTING (PG) é ideal para tratamento de solos arenosos, pelo fato de oferecer alternativas econômicas, rápidas e, particularmente, de caráter sustentável. O bombeamento do geogROUT do PG estabelece uma complexa interação da argamassa com o solo, introduzindo concomitantemente inúmeras vantagens tais como rápido adensamento e estabilidade confinante, resultando em uma estrutura homogênea e rígida, praticamente eliminando as tensões horizontais e verticais sob e junto ao estaqueamento metálico. As modernas técnicas de modelagem numérica, com utilização de métodos de elementos finitos em 3D e as práticas de engenharia para modelagem de areias fofas compõem a base geotécnica computacional do PERMEATION GROUTING.