



## Assentamento de tubulação de adução água salgada

Porto de Itaqui, São Luís, MA



### Resumo do Projeto

Trata-se de um talude com altura variável para até 5m, com uma largura de cabeceira de aproximadamente 5m, que servirá de base para assentamento das tubulações de adução de água salgada da UTE do Porto de Itaqui, em São Luís, MA.

### Condições do Solo

As sondagens indicaram ocorrências de bolsões de argila mole e muito mole sob o aterro em questão, que servirá de base para a tubulação de adução. Os tipos de solos, predominantes, que podem ser observados ao longo do traçado da estrada, são caracterizados por argila siltosas duras, areias finas siltosas com laterita pouco compacta, areia fina a média fofa, argila orgânica, com laterita muito mole e silte argiloso mole a duro.

### Solução para o Melhoramento do Solo

A particularidade do CPR Grouting é a abertura de cavidades esféricas, nas camadas do solo mole através de eficientes tensões radiais, às custas da compressibilidade característica deste tipo de solo. Todo o excesso de pressão gerada, durante a abertura das cavidades, é dissipada pela malha de geodrenos intercalada. A relação entre o recalque induzido por cada abertura de cavidade (bulbo) até seu tamanho máximo e o recalque induzido complementar produzido após a dissipação completa do excesso de poropressão é o grau de consolidação desejado. Ou seja, quando todo o incremento de tensão total transforma-se em incremento de tensão efetiva. O resultado é um compósito de “colunas” e solo adjacente melhorado.

*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.*



Cliente: CEMEC

Melhoramento do Solo: Engegraut

**Engegraut**

Rua Correia de Araújo, 131

Barra da Tijuca - Rio de Janeiro

tel.: (21) 3154-3250

[www.engegraut.com.br](http://www.engegraut.com.br)