



# Sistema de Esgotamento Sanitário de São Luís

Bairro Ipase, São Luís, MA



## Resumo do Projeto

A presença de depósitos de solo mole impedia a expansão dos interceptores do sistema de esgotamento sanitário de São Luís, além da dificultar as escavações para construção de diversas estações de tratamento de esgotos.

## Condições do Solo

O perfil geológico da região apresenta solo mole compressível com baixa resistência, com cerca de 8m de profundidade.

Profundidade(m)	Camada	SPT
0 a 0,5	Aterro de conquista	NC*
0,5 a 8,0	Argila orgânica escura	Zero
> 8,0m	Camada arenosa	> 10

\* NC = não consta no boletim de sondagem.

## Solução para o Melhoramento do Solo

dimensionamento do CPR consiste em entrarmos com parâmetros do solo e do projeto a ser executado em programa de elementos finitos específico desenvolvido por nossa organização. Em contrapartida, o programa oferece todas as diretrizes executivas, tanto de consolidação quanto da rigidez, para cada projeto. De um modo geral, trata-se da cravação de malha de geodrenos, intercalada com malha de furos, onde executa-se bulbos de compressão com geogROUT, via expansão de cavidades, de baixo para cima, escalonadamente, a partir do solo resistente, para cada metro de profundidade, especialmente ajustado para o solo mole em questão, através de curva granulométrica formulada pelo programa, com areias, siltes e aglomerantes da própria região, além de aditivos, de modo a promover a consolidação do solo e, ao mesmo tempo, impor níveis de rigidez superiores às exigências de projeto.

*Para tratar este volume de solo com 4.613m<sup>3</sup>, cravou-se uma densa malha de geodrenos, seguida da formação de bulbos de compressão do solo mole, conforme projeto anexo. A profundidade média de tratamento foi de 11m. Para o tratamento da envoltória resistente do solo cujo centro ia ser escavado, bombeou-se 315m<sup>3</sup> de geogROUT, incluindo-se o fundo da escavação (-8m) até o impenetrável (-13m). Significando dizer que reforçou-se cada parede lateral, em cerca de 8m de largura (envoltória resistente), com cerca de 63m<sup>3</sup> de geogROUT, ou seja, expandiu-se 63m<sup>3</sup>, inserindo-se argamassa resistente, também no fundo da escavação de -8m até a cota de -13m.*

Cliente: ARTEC ENG<sup>a</sup>  
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)