

Parque Eólico Delphina VIII

Local: Bahia

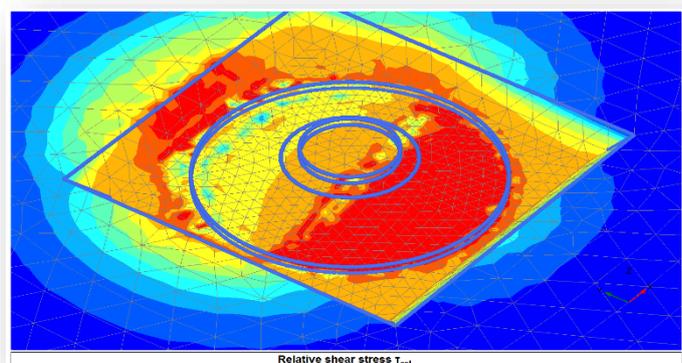
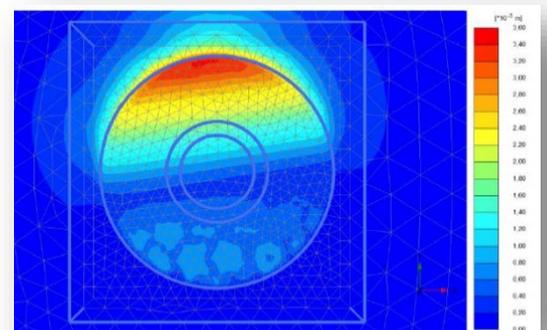
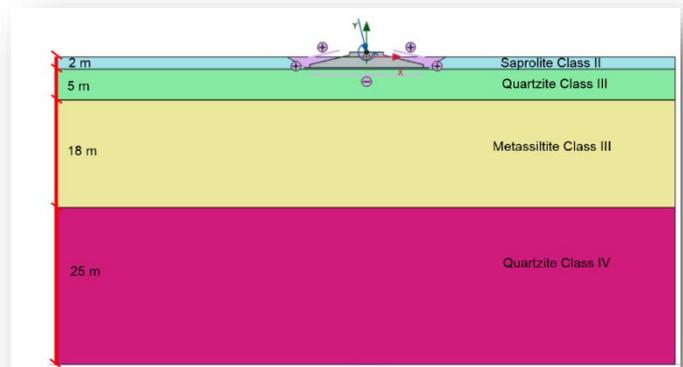
Cliente: Enel Green Power

Descrição: O Parque Eólico Delphina VIII tem capacidade instalada de 29.4 MW com aerogeradores de 80 m de altura e fundação circular de 17.9 m de diâmetro. As investigações geotécnicas com sondagens e geofísica de eletro-resistividade e MASW (*Multichannel Analysis of Surface Waves*) indicaram solos saprolíticos e rochas brandas. A Terratek analisou a geologia e selecionou os parâmetros geotécnicos para as análises de capacidade de carga usando metodologias convencionais da plasticidade e tensão-deformação.

O projeto de fundações se baseou em modelos numéricos Plaxis 3D, o que é essencial, pois o carregamento não pode ser analisado de forma rigorosa com modelos 2D

A Terratek realizou:

- Análise da investigação geológico-geotécnica;
- Projeto geotécnico de fundações;
- Projeto estrutural



Ponte Estaiada Ayrton Senna

Localização: Barra da Tijuca, RJ

Cliente: Consórcio Transcarioca



Descrição: A Ponte Estaiada Ayrton Senna, construída na Barra da Tijuca para o projeto BRT, tem 200 m de comprimento. As fundações consistem em estacas escavadas de 2 m de diâmetro através de solos moles, saprolíticos e rocha gneiss. As estacas foram pinadas em rocha com pinos executados com estacas raiz de 500 mm de diâmetro e até 8 m de comprimento.



A Terratek realizou:

- Investigações geotécnicas: sondagens , CPTU, VST;
- Projeto de fundações;
- Ensaio crosshole em todas as estacas;
- Prova de carga estática vertical e horizontal empregando célula hidráulica;
- Engenheiro de campo para ATO (Assistência Técnica à Obra).



Ponte Metro Barra

Localização: Rio de Janeiro

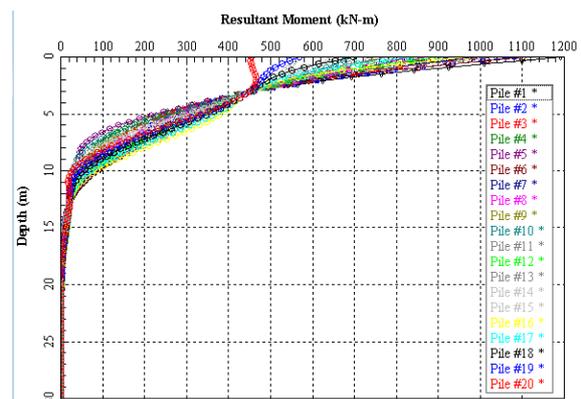
Cliente: Consórcio Metro Barra Linha 4



Descrição: A Terratek projetou as fundações da Ponte Metro Barra da linha 4, em que o escritório do famoso arquiteto Santiago Calatrava fez o projeto arquitetônico e estrutural. As fundações consistiram em estacas escavadas de 1.2 m de diâmetro pinadas na rocha gneiss.

Serviços da Terratek

- Investigações: sondagens e ensaios PMT
- Consultoria e projeto de fundações;



Fábrica de Turbinas Rolls Royce

Local: Sepetiba, RJ

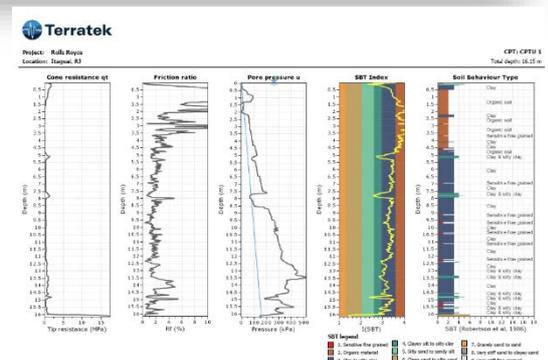
Cliente: EBTE

Descrição: A fábrica Rolls Royce no Distrito Industrial de Sepetiba está situada sobre depósito de solos moles com 15 m de espessura, seguido de solos mais resistentes. A Terratek projetou os aterros com solução de geodrenos com sobrecarga temporária e as fundações com estacas metálicas de perfil H com até 30 m de comprimento.



A Terratek realizou:

- Investigações geotécnicas incluindo sondagens, ensaios CPTU e VST;
- Projeto dos aterros e tratamento do solo mole com geodrenos e sobrecarga temporária;
- Instrumentação e monitoramento;
- Projeto do estaqueamento;
- Ensaios estáticos e dinâmicos nas estacas;



Fundação do moinho SAG

Localização: Paracatu, MG

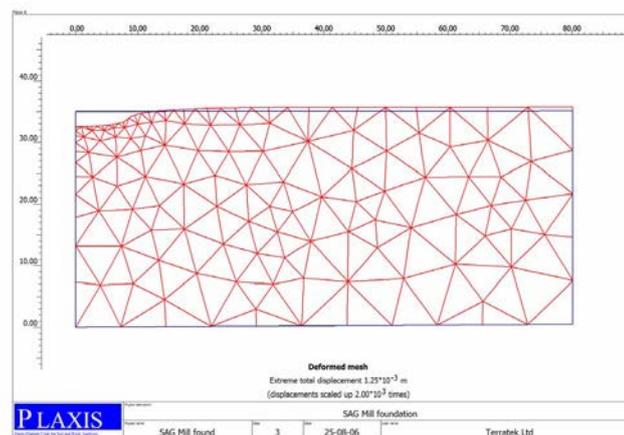
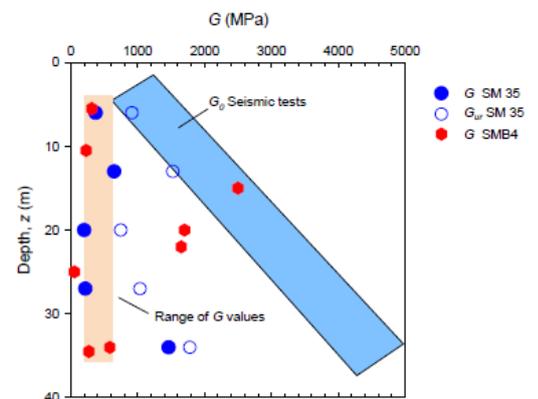
Cliente: Kinross

Descrição: Em 2007 Terratek prestou consultoria para o projeto de fundações do maior moinho SAG (*semi-autogenous grinding mill*) rotativo do país com 18 m de diâmetro. Esse equipamento foi parte do projeto de expansão da antiga RPM Mineração, atual Kinross Mining.



A Terratek realizou:

- Investigações: sondagens, ensaios PMT em rocha (até 30 MPa) e sísmicos downhole;
- Relatório geotécnico;
- Análise numérica dinâmica com Plaxis 2D;
- Medições de vibração para o comissionamento do equipamento;



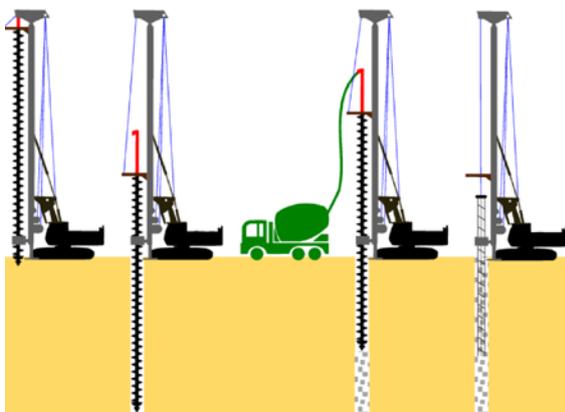
Shopping Lagos

Local: Cabo Frio, RJ

Cliente: João Fortes Engenharia



Descrição: Em 2010 a João Fortes executou o Shopping Lagos em Cabo Frio em uma área grande e dois pavimentos. O terreno inclui camada de areia muito fofa, seguida de camada de areia medianamente densa a densa. As cargas nos pilares eram pequenas, somente 190 kN a 530 kN, para os pilares externos. Como os pilares tinham distâncias entre si da ordem de 15 m, Terratek projetou um mínimo de três estacas hélice contínua por pilar, evitando-se o travamento, que seria muito mais caro. Com isso, as fundações tiveram bom comportamento e não houve trincas no prédio.



Estrutura de cais

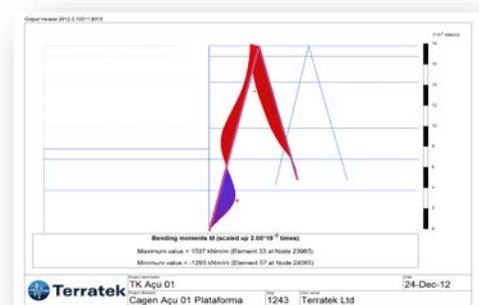
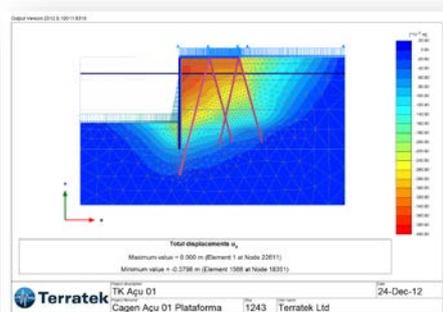
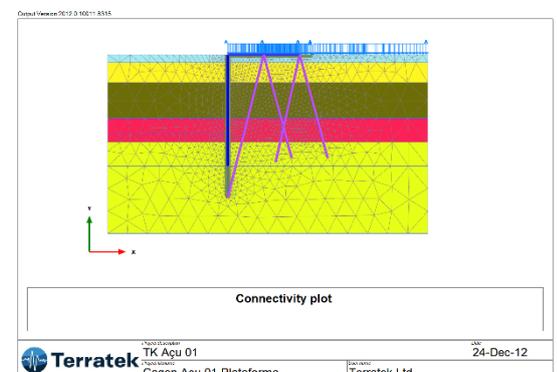
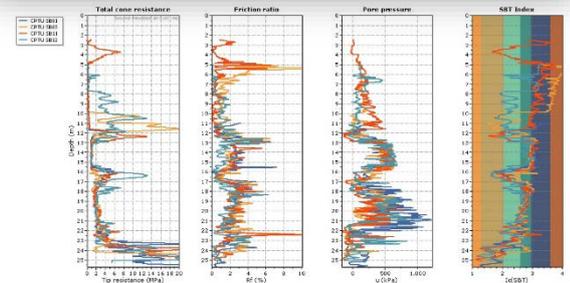
Local: Porto de Açu, RJ

Cliente: Carioca Engenharia

Descrição: Em 2012 a Terratek elaborou revisão de projeto da solução adotada pela Carioca Engenharia para um cais de containers do Porto do Açu. O terreno incluía camada de areia densa de 10 m de espessura seguida de solos moles mais profundos. Neste trecho a carga vertical sobre a laje do cais era de 200 kPa. A solução previa estaqueamento da laje e estaca prancha metálica na frente. O projeto previa execução da estrutura e depois a dragagem do berço. A Terratek analisou a estrutura com modelagem numérica Plaxis 2D. Os resultados indicaram que a dragagem do cais provocaria deslocamentos grandes no terreno devido ao solo mole. Isso, por sua vez, levaria a momentos nas estacas muito maiores que a sua capacidade e colapso.

Serviços Terratek:

- Investigações geotécnicas: sondagens, ensaios CPTU e CPT sísmico;
- Relatório geotécnico;
- Modelo numérico Plaxis 2D do cais;
- Relatório de revisão de projeto.



Hotel Atlântico Prime

Local: Rio de Janeiro, RJ

Cliente: Duo Construtora

Descrição: A Terratek projetou as fundações de um hotel situado no centro histórico do Rio de Janeiro. O terreno constava de 5 a 7 m de solo mole, seguido de camadas mais rijas. No local existe uma construção baixa de mais de 100 anos que foi preservada.



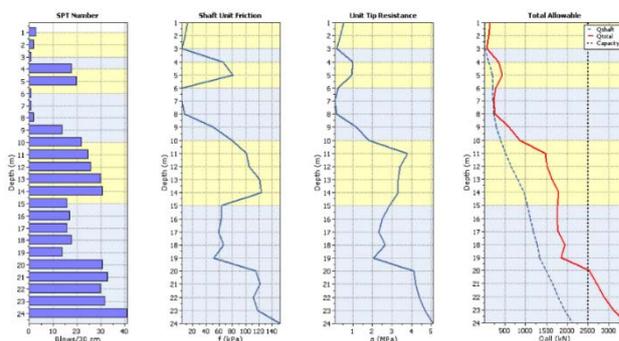
O projeto de fundações adotou estacas hélice contínua ϕ 800 mm com 15 m de comprimento. Durante a obra a equipe de campo detectou várias estruturas enterradas, o que levou à relocação de várias fundações.

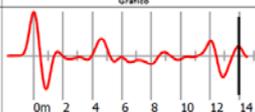
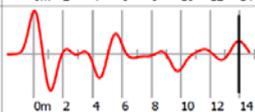
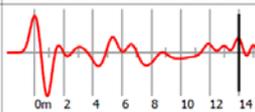
O prédio adjacente, também projetado pela Terratek, adotou estacas raiz ϕ 400 mm

A Terratek junto com a Geologismiki desenvolveu software Spile para análise de capacidade de carga de estacas isoladas, usado neste projeto.

Terratek realizou:

- Projeto de fundações e blocos com emprego de hélice contínua e raiz;
- Ensaios PIT, PDA e PCE



Estaca	L	Info	Gráfico
ES4	14.0m	16/10/2014 Vel:3650m/s MA:22 Avg:15	
ES5	14.0m	16/10/2014 Vel:3650m/s MA:19 Avg:17	
ES6	14.0m	16/10/2014 Vel:3800m/s MA:95 Avg:9	



Expansão da aciaria

Local: Pindamonhagaba, SP

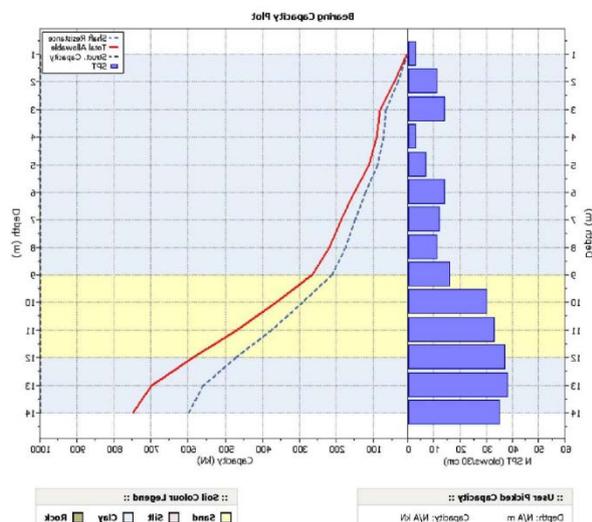
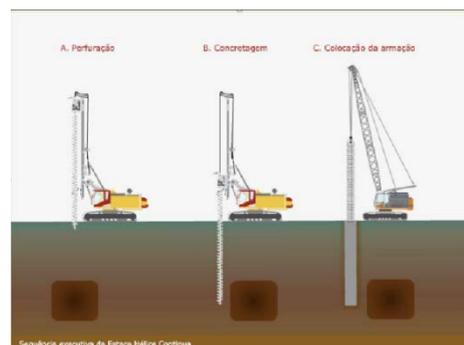
Cliente: Gerdau

Descrição: A Terratek elaborou projeto de fundações para as obras do projeto de expansão desta aciaria. O terreno incluía 4 a 7 m de solos de baixa capacidade de suporte. O maior problema desta área era que o local escolhido foi uma área antiga de descarte de subprodutos da aciaria, por isso não se poderia empregar estacas cravadas. A Terratek adotou estacas hélice contínua de 400 mm de diâmetro e comprimento médio de 15 m.



A Terratek realizou

- Projeto de fundações com estacas hélice contínua;



* PILE TOP REACTIONS *

PILE GROUP	FOR. X, KN	FOR. Y, KN	MOM Z, KN-M	STRESS, KN/M ²
1	280.00	0.0000	2228.2	0.0000
2	280.00	0.0000	2228.2	0.0000
3	280.00	0.0000	2228.2	0.0000
MINIMUM	280.00	0.0000	2228.2	0.0000
MAXIMUM	280.00	0.0000	2228.2	0.0000

