

**Edifício
existente e
demolido**









**Plataforma de trabalho
à cota +1,70 (ZT)**

Novas colunas

Novas colunas
sub-verticais

Fundações
existentes

Estacas prancha existentes

Novas
microestacas

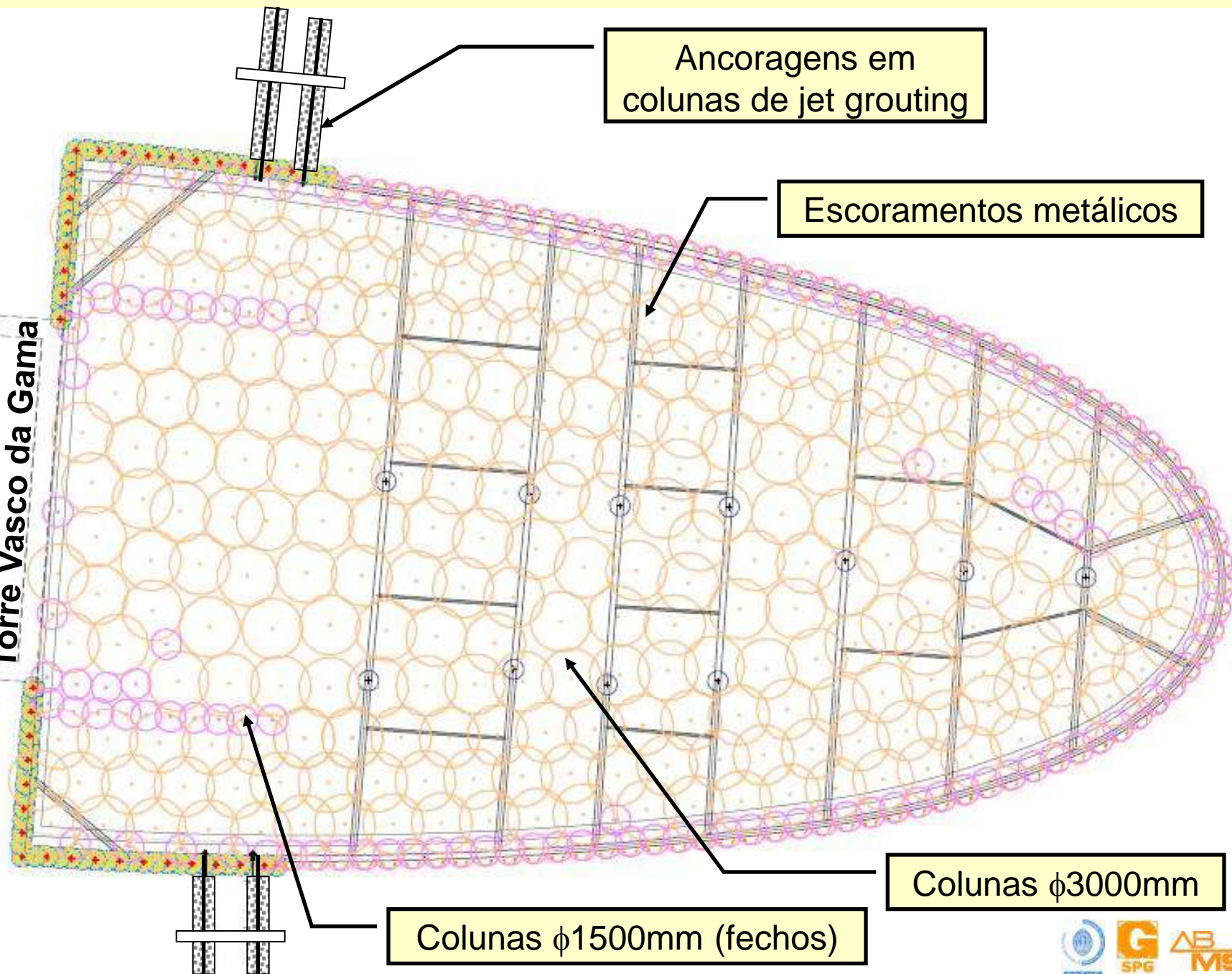
Torre Vasco da Gama

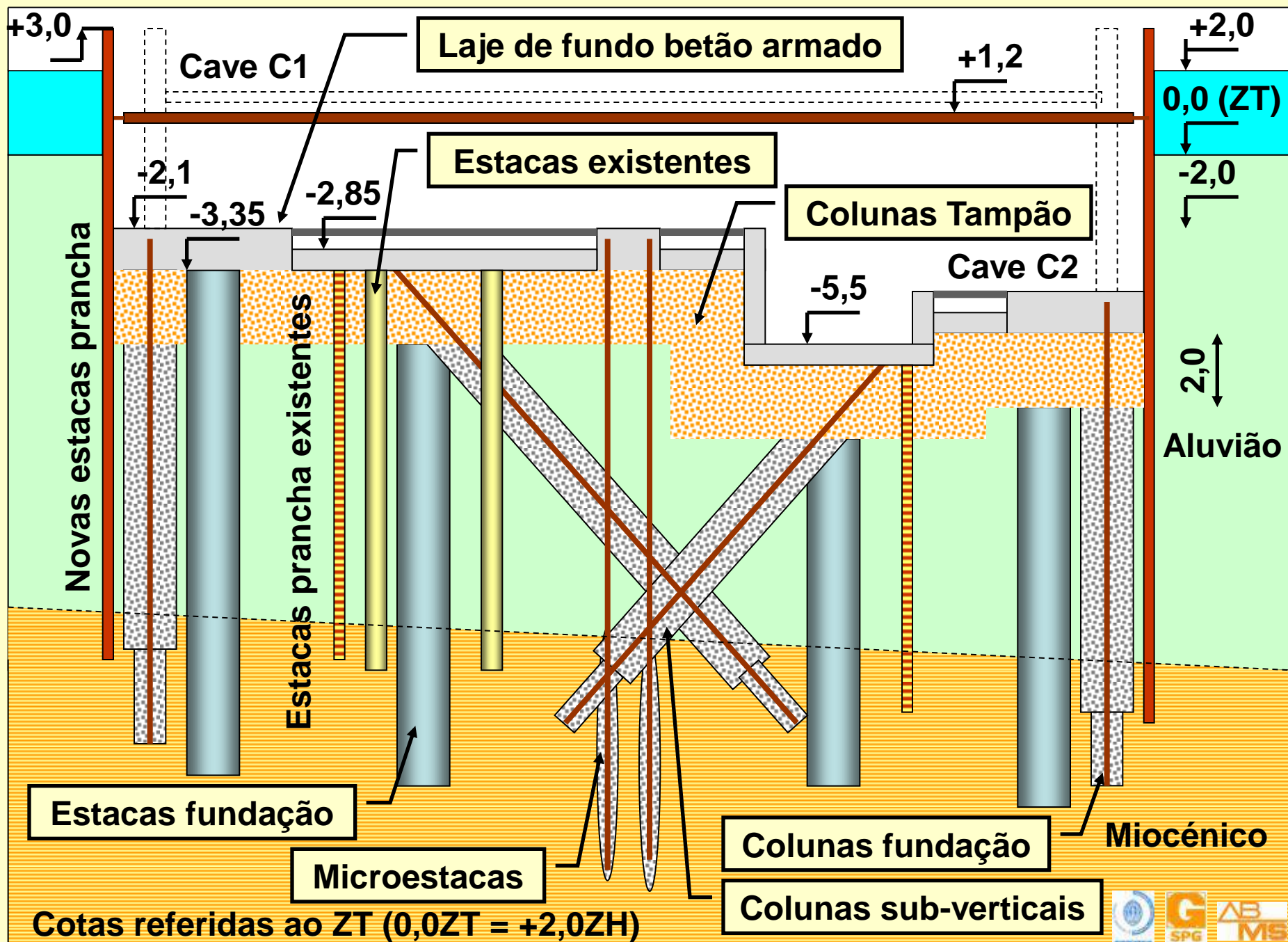
Nova cortina de
colunas

Novas estacas de
betão armado

Novas estacas
prancha

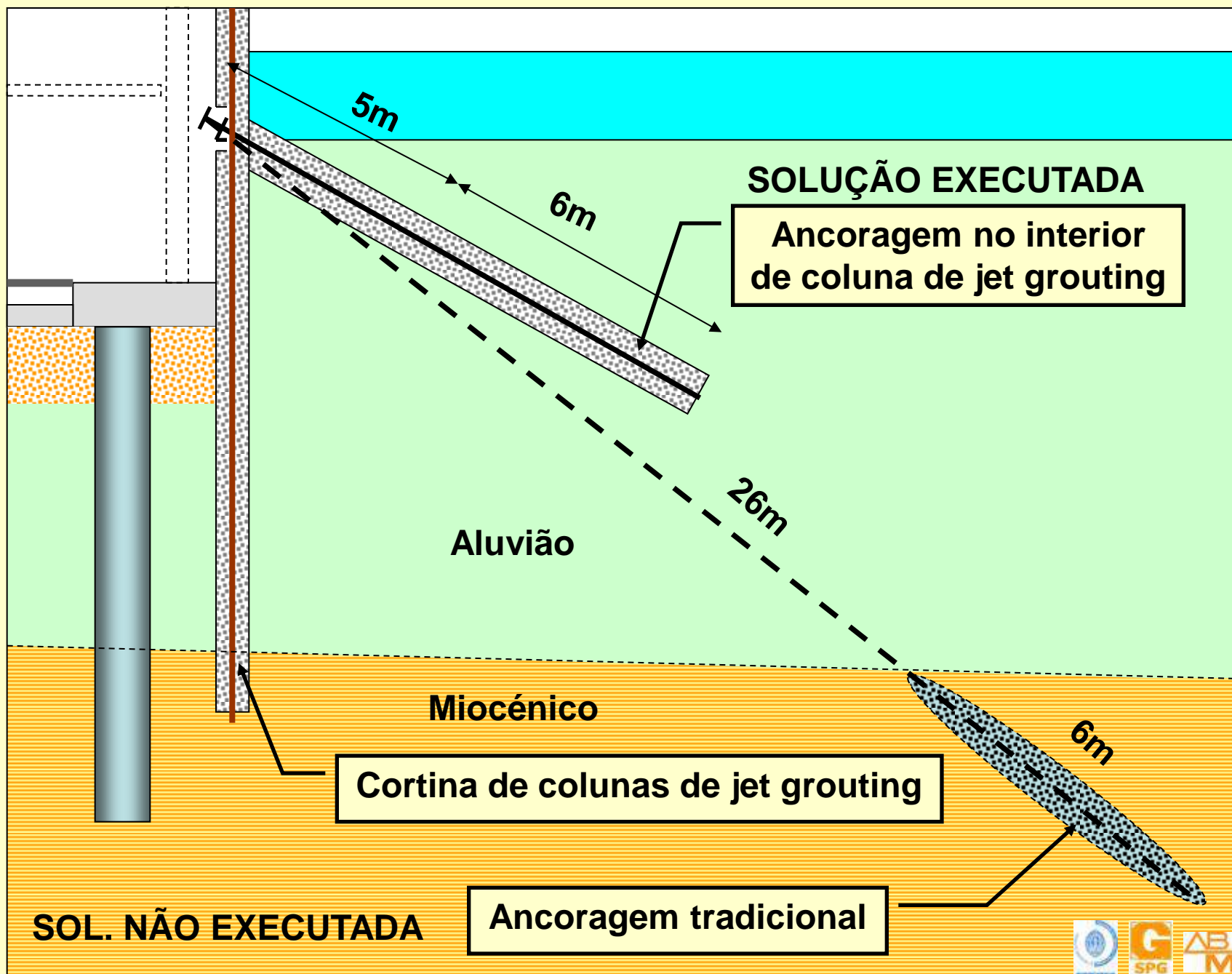
Torre Vasco da Gama





















Estacas
prancha
existentes

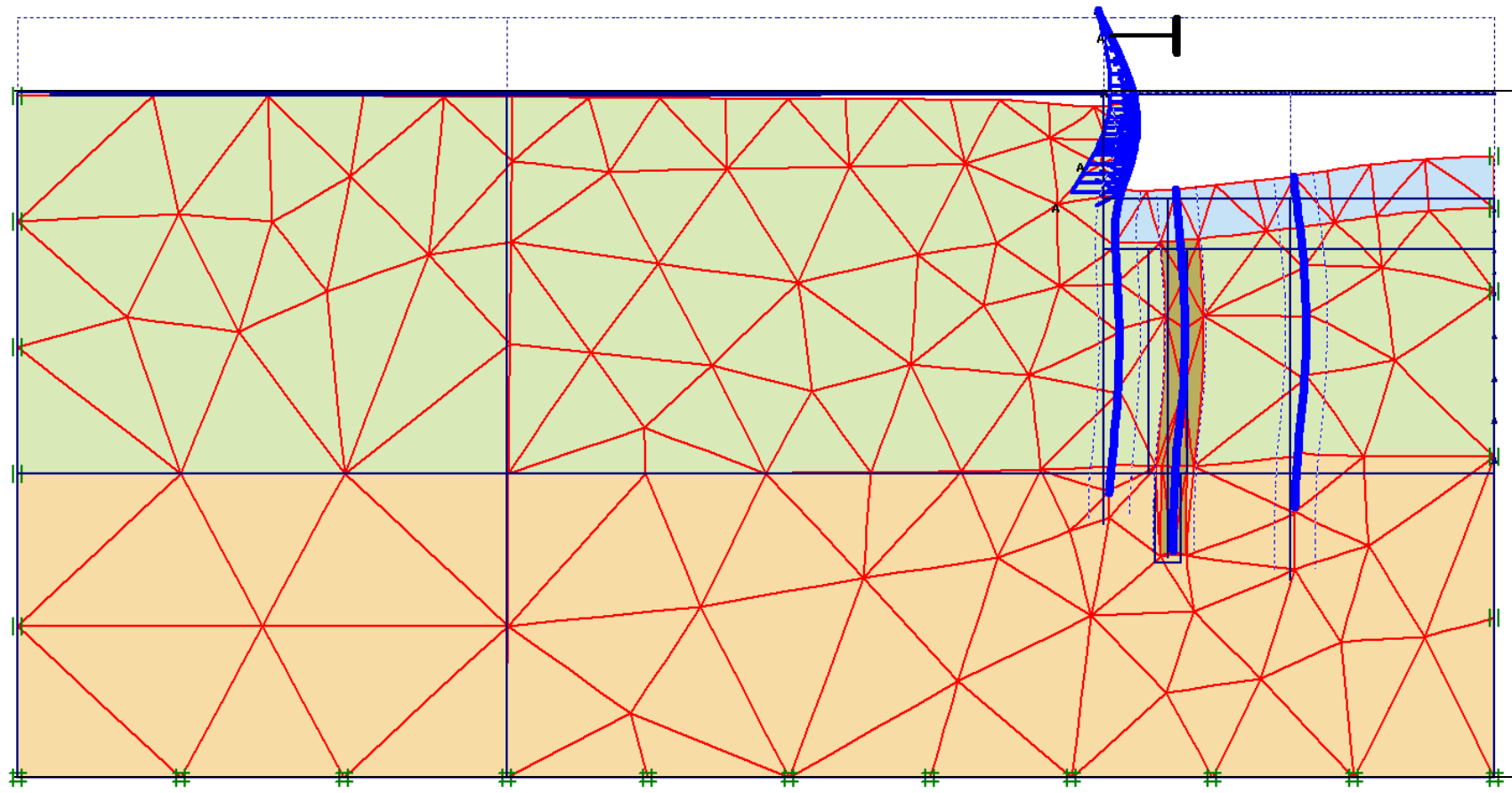


Principais Parâmetro Geomecânicos

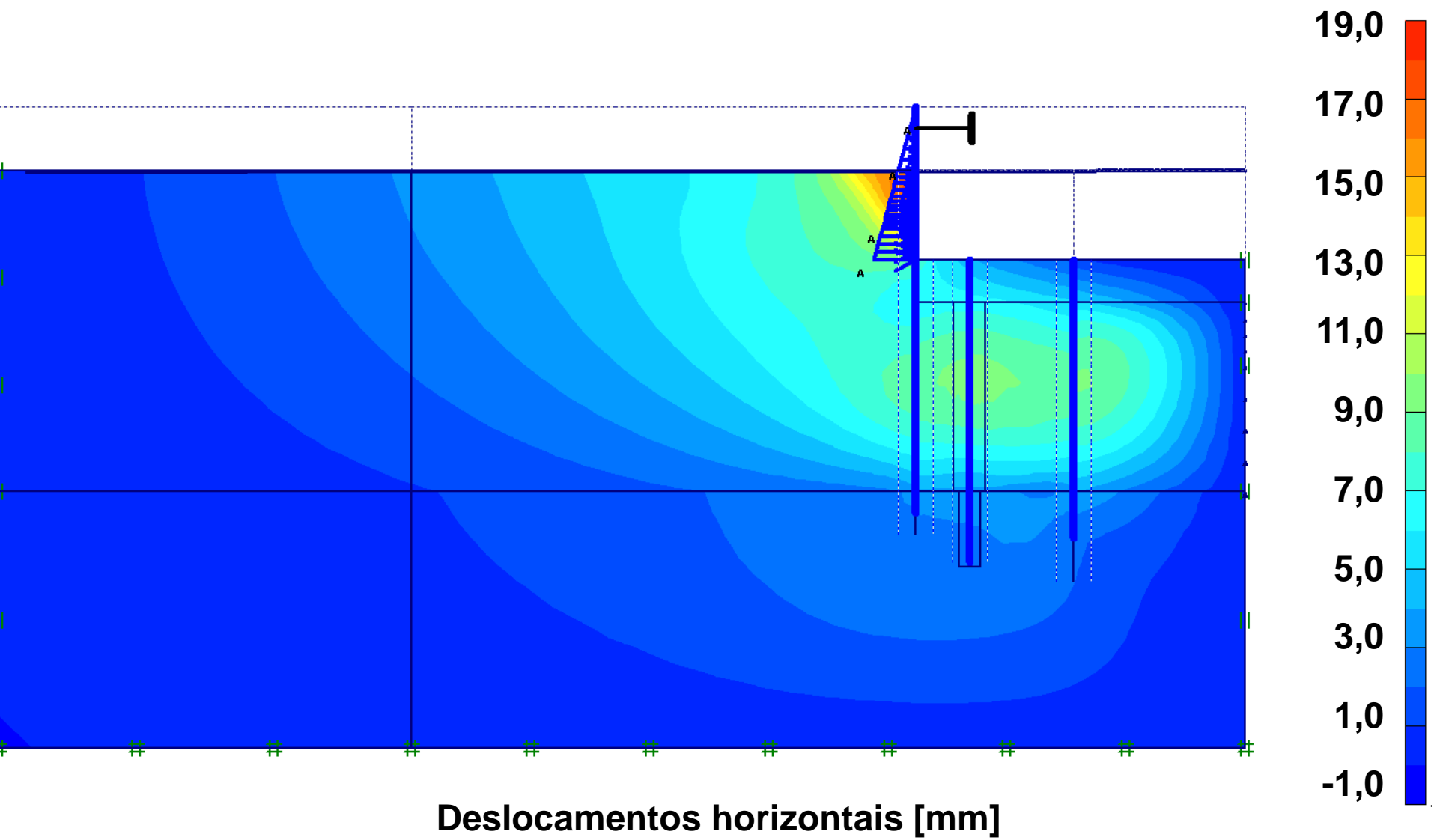
| Materiais | N_{SPT} | $\phi'(^{\circ})$ | $c'(kPa)$ | $c_u(kPa)$ | $\gamma(kN/m^3)$ | $E'(MPa)$ |
|--------------|-----------|-------------------|-----------|------------|------------------|-----------|
| Aluviões | <9 | 18 | 0 | 8 - 22 | 16 | 4 - 10 |
| Miocénico | >60 | 35 | 40 | 200 | 20 | 50 |
| Jet Grouting | - | - | 200-400 | 500 | 18 | 1.000 |

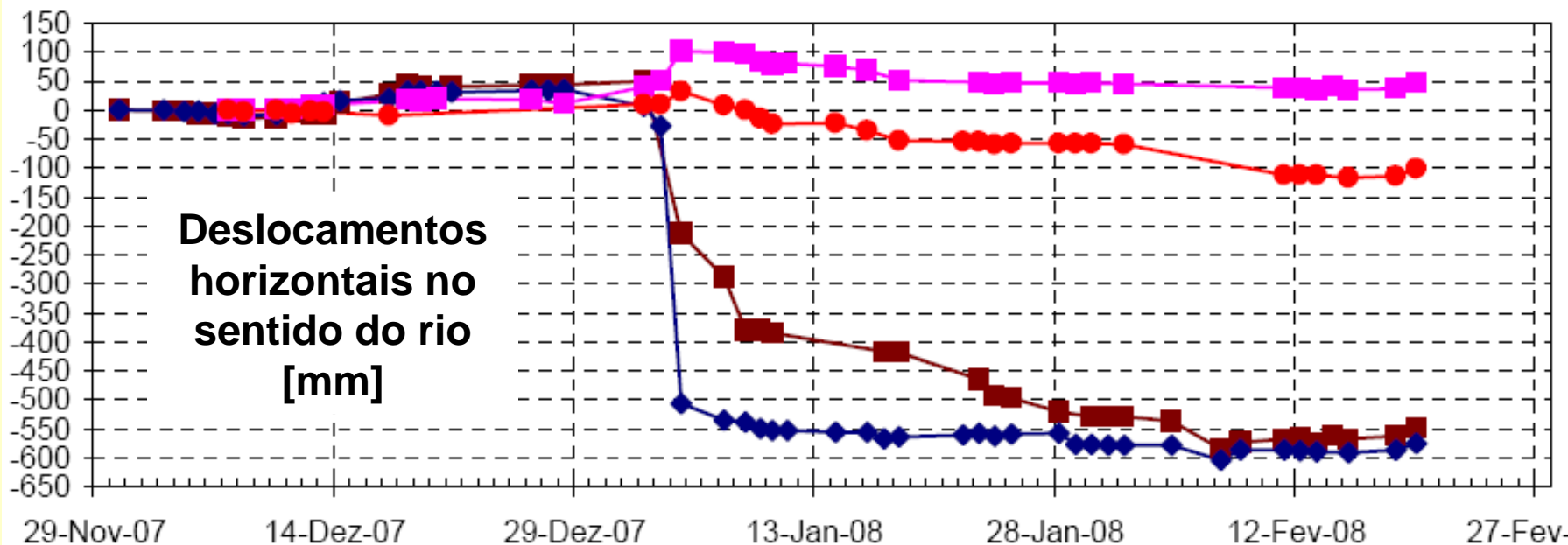






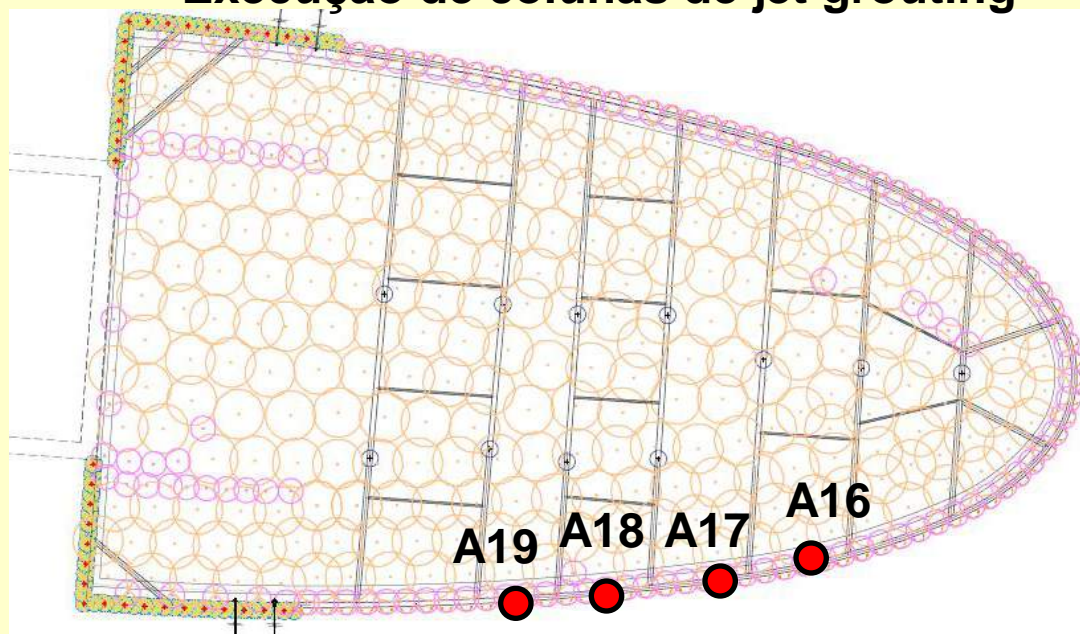
Deformada global da malha





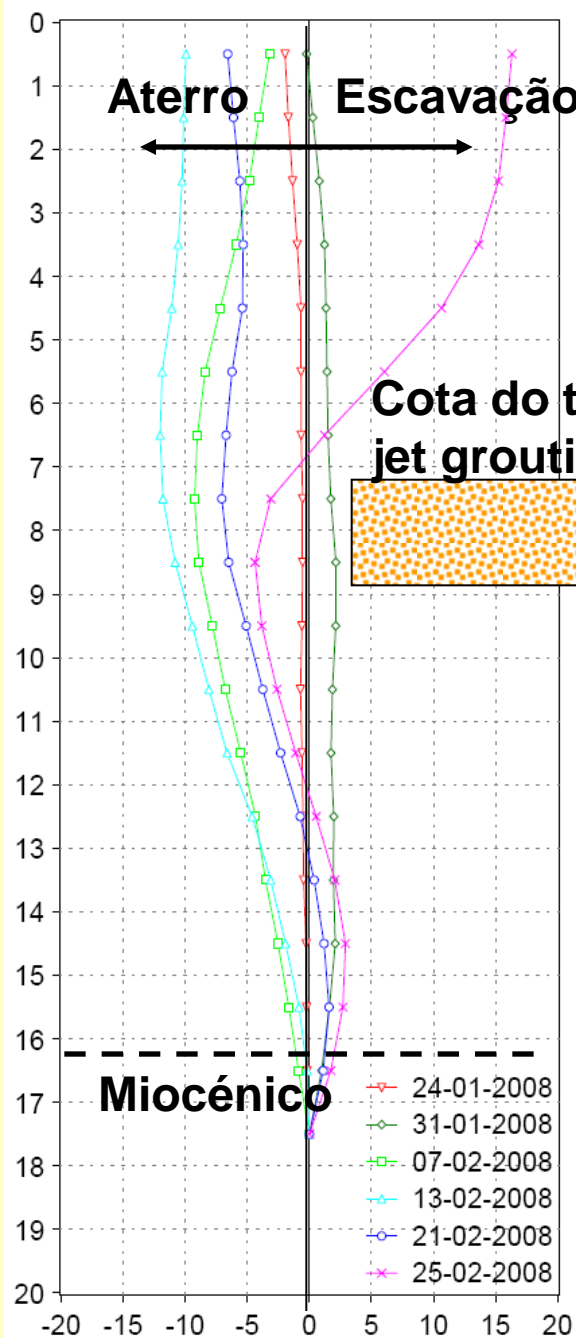
Execução de colunas de jet grouting

Escavação



- Alvo A16
- ◆ Alvo A17
- Alvo A18
- Alvo A19

Profundidade [m]

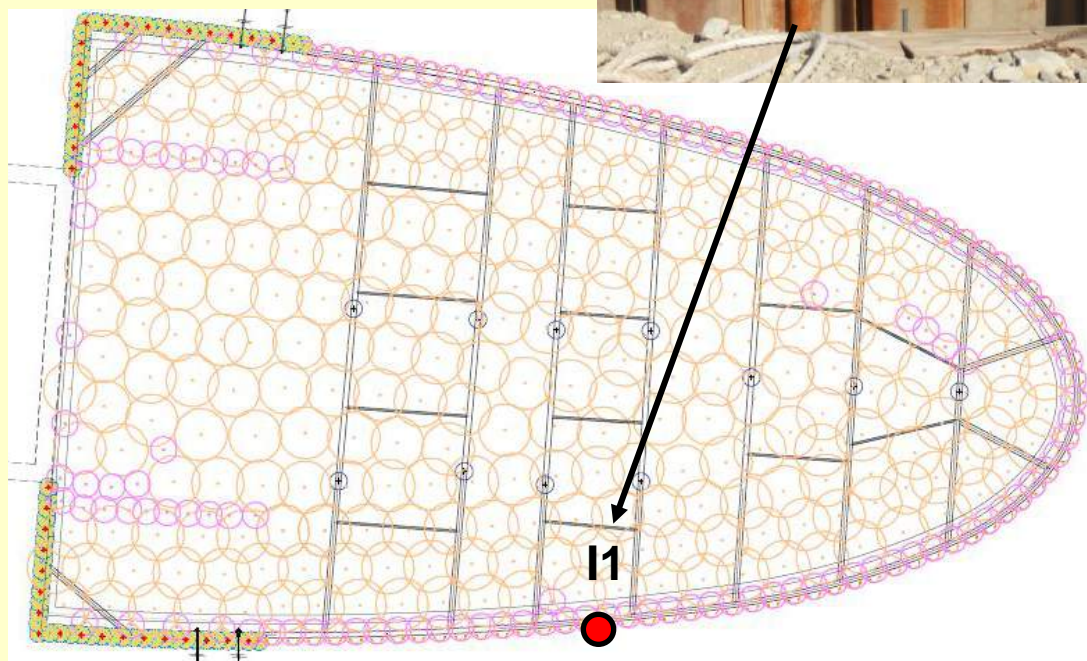


Aterro

Escavação

Cota do tirante / escora

Cota do tampão de fundo em jet grouting



Deslocamento horizontal [mm]



Principais quantidades em trabalhos de geotecnia

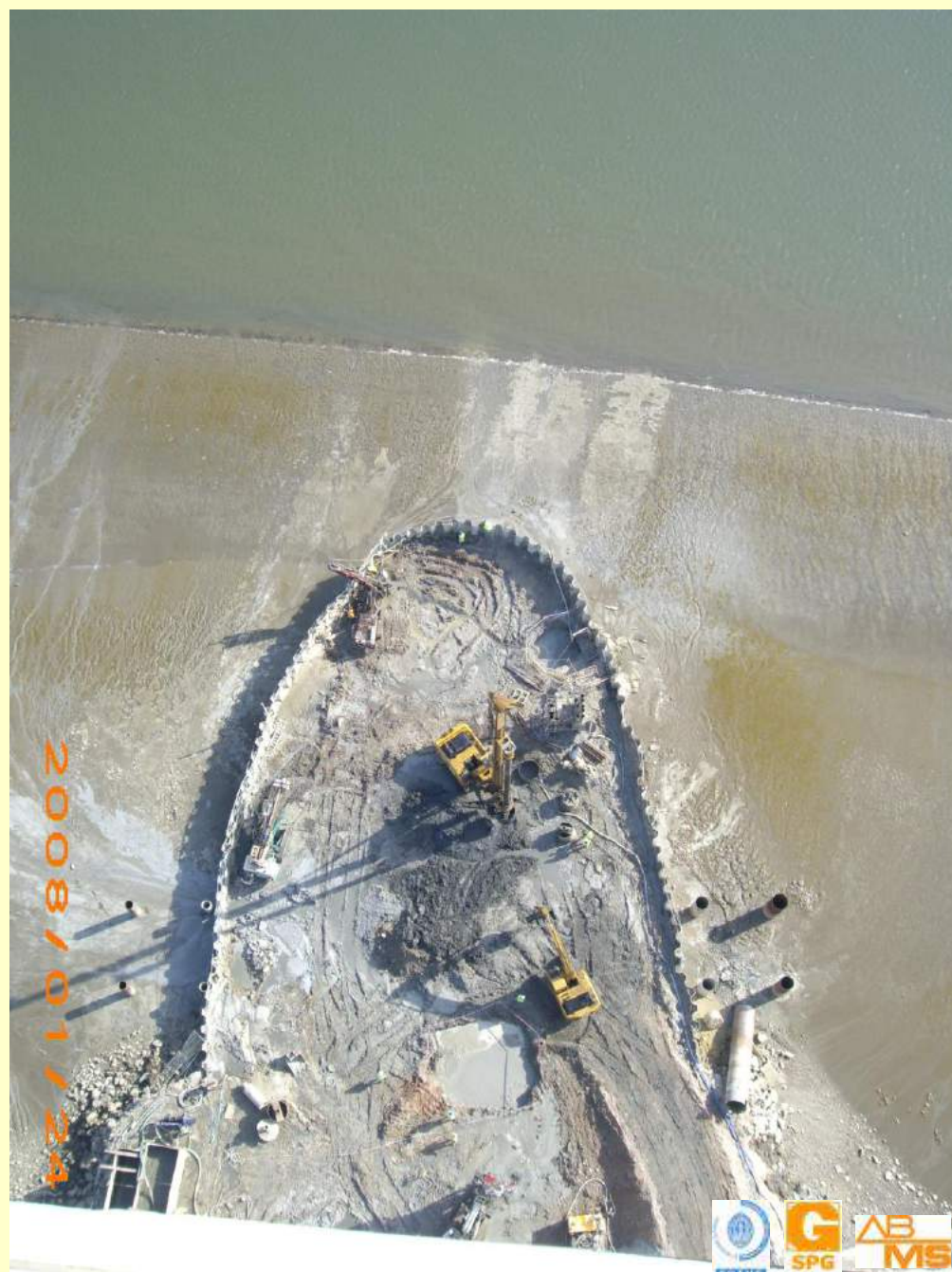
| | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| Aterro armado com geogrelhas | 6.600m ³ |
| Escavação, incluindo demolição de estruturas existentes | 14.100m ³ |
| Estacas prancha Larssen 605 c/ 20m comprimento médio | 2.018m ² |
| Colunas jet grouting ϕ 1000mm na cortina periférica | 1.476m |
| Colunas jet grouting ϕ 1200mm em fundações e ancoragens | 288m |
| Colunas jet grouting ϕ 1500mm em fundações e tampão | 736m |
| Colunas jet grouting ϕ 3000mm no tampão | 783m |
| Furação em vazio para colunas de jet grouting | 2.580m |
| Tubos N80 ϕ 88,9x9,5mm em colunas inclinadas | 276m |
| Tubos N80 ϕ 177,8x9,0mm em colunas verticais | 937m |
| Estacas de betão armado moldadas no terreno ϕ 1500mm | 1.070m |
| Microestacas N80 ϕ 127x9mm para pregagem do tampão | 348m |
| Alvos topográficos e réguas topográficas | 30+10m |
| Calhas inclinométricas | 175m |

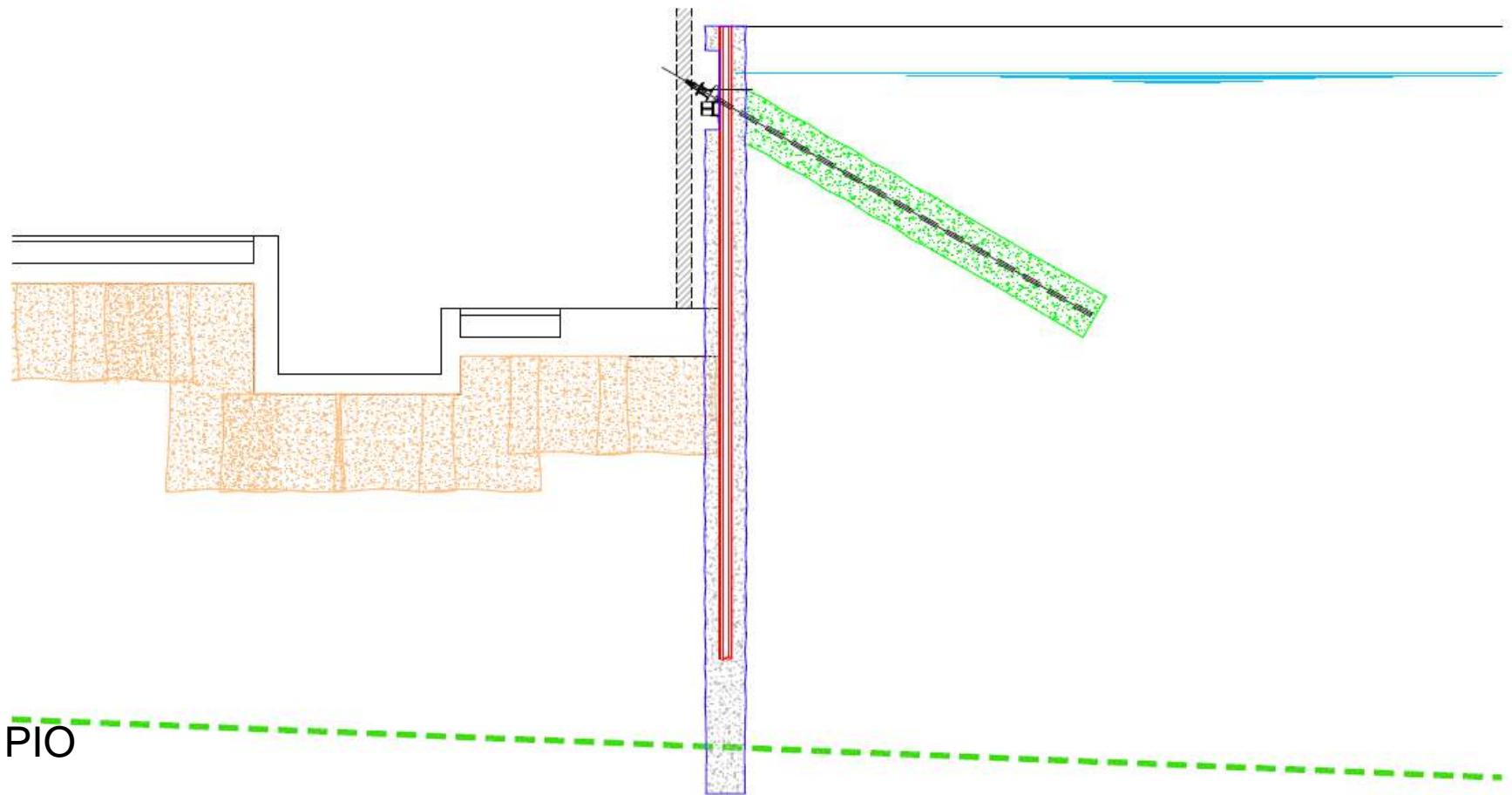


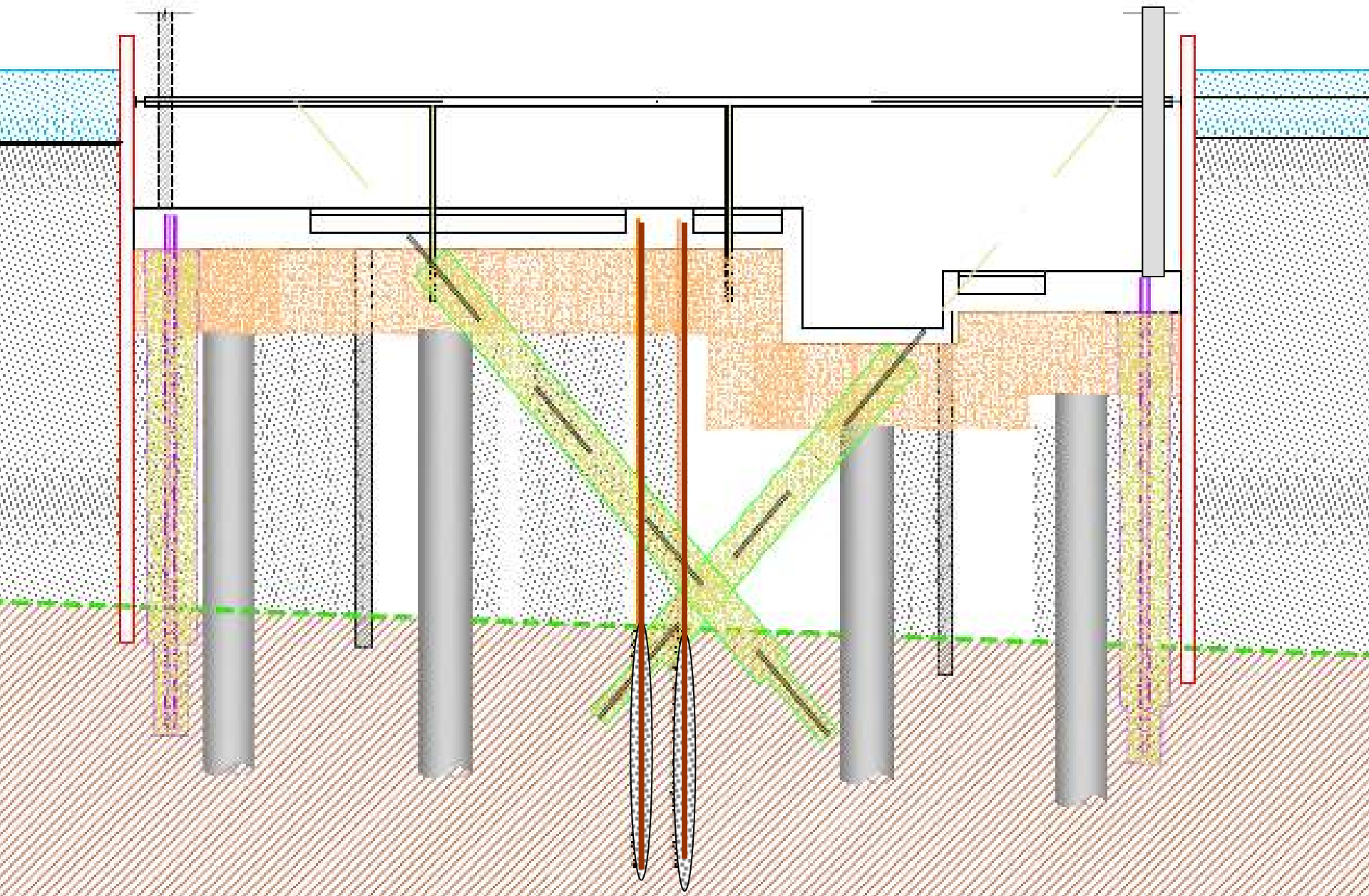








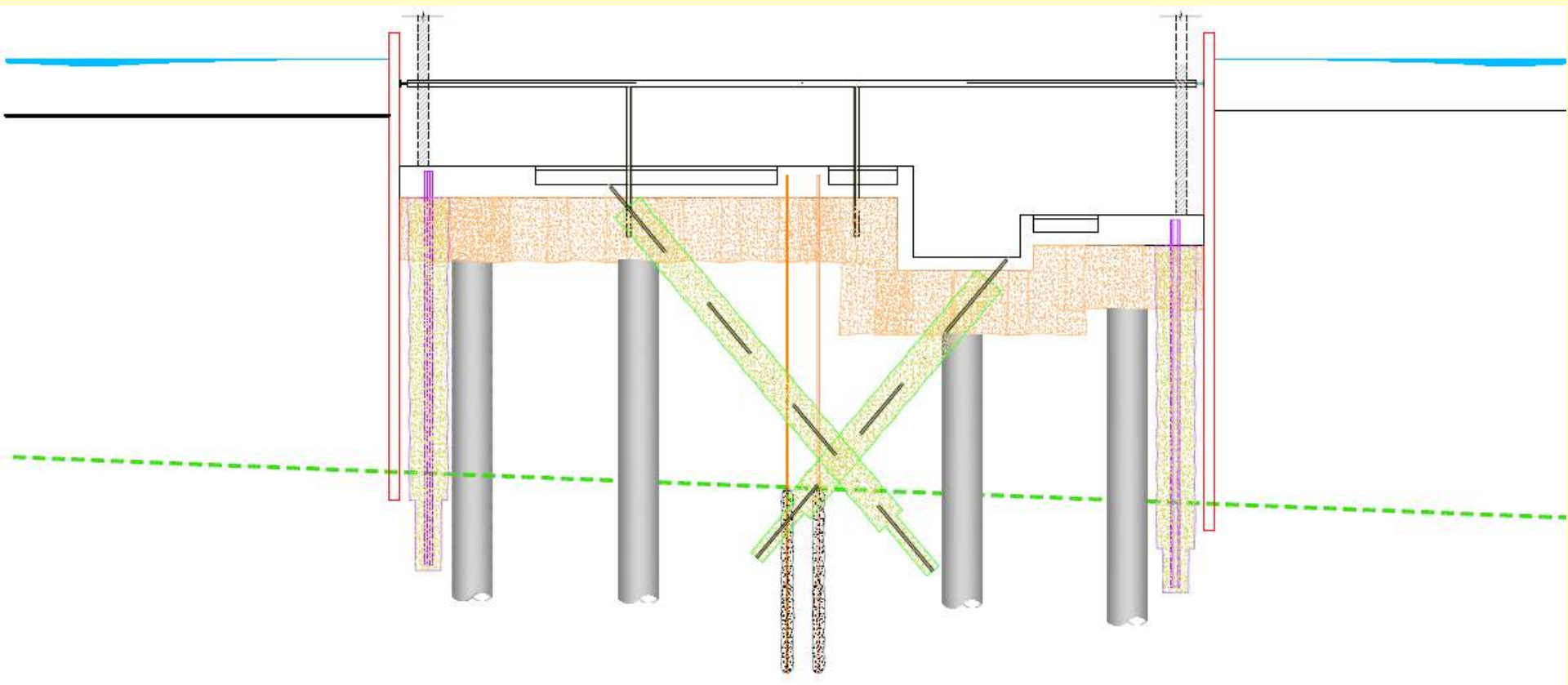






SANA TORRE VASCO DA GAMA ROYAL HOTEL: SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO, TRATAMENTO DE SOLOS E FUNDAÇÕES





SECÇÃO TRANSVERSAL TIPO

Alinhamento "G"

Escala: 1/100

Tubos metálicos TM80Ø88,2x5,5mm
para apoio vertical dos escoramentos

Viga de distribuição provisória
em perfil HEB300 (FeS100), em
geral, e HEB320 (FeS100) na zona
de maior profundidade de escavação

Escoramento provisório em perfil ducto
UNP300 (FeS100)

Parede de Betão Armado da Estrutura
Interior (c/ cofragem nos 2 lados)

Laje de fundo
(e=0,20m)

Laje
(e=0,15m)

Camada drenante

Nível máximo de Maré
2,00 (ZT)

3,00 (ZT)
2,00 (ZT)
1,00 (ZT)
0,00 (ZT)

Tampo de fundo geral (a contêiner)
com Calunas de Jeo Grouting Ø250Ø

Estacas prancha de Laminar Ø25
(Ø175 GP)

ALUVIÃO

MIOCÊNICO

Microestacas TM83 Ø177,6x115,0mm (módulo)

Estacas Ø630x8mm
(Existente)

Estaca Prancha
(existente)

Microestacas TM80Ø127x100mm (módulo)
a (Seção estaca) L=7,20m (módulo)
na Microestaca componente

Calunas de Jeo Grouting Ø1200
armadas com microestacas TM80
Ø88x5,5mm

Calunas de Jeo Grouting Ø1800
armadas com microestacas TM80
Ø177,6x115,0mm

