

17° Congresso Nacional de Geotecnia

10° Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia

11° Encontro de Jovens Geotécnicos

**SOLUÇÕES DE ESCAVAÇÃO E CONTENÇÃO
PERIFÉRICA ADOTADAS NO LIDL
BELENENSES EM LISBOA**

HENRIQUES, André
JETsj Geotecnia Lda.



17CNG

Lisboa • LNEC

14-17 • novembro • 2021



SOLUÇÕES DE ESCAVAÇÃO E CONTENÇÃO PERIFÉRICA ADOTADAS NO LIDL BELENENSES EM LISBOA

Henriques, André, JETsj Geotecnia Lda., Lisboa, Portugal, ahenriques@jetsj.com

Tomásio, Rui; JETsj Geotecnia, Lda., Lisboa, Portugal, rtomasio@jetsj.com

Neto, Carlos; Aníbal Oliveira Cristina Lda., Leiria, Portugal, carlos.neto@grupoaoc.com





- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

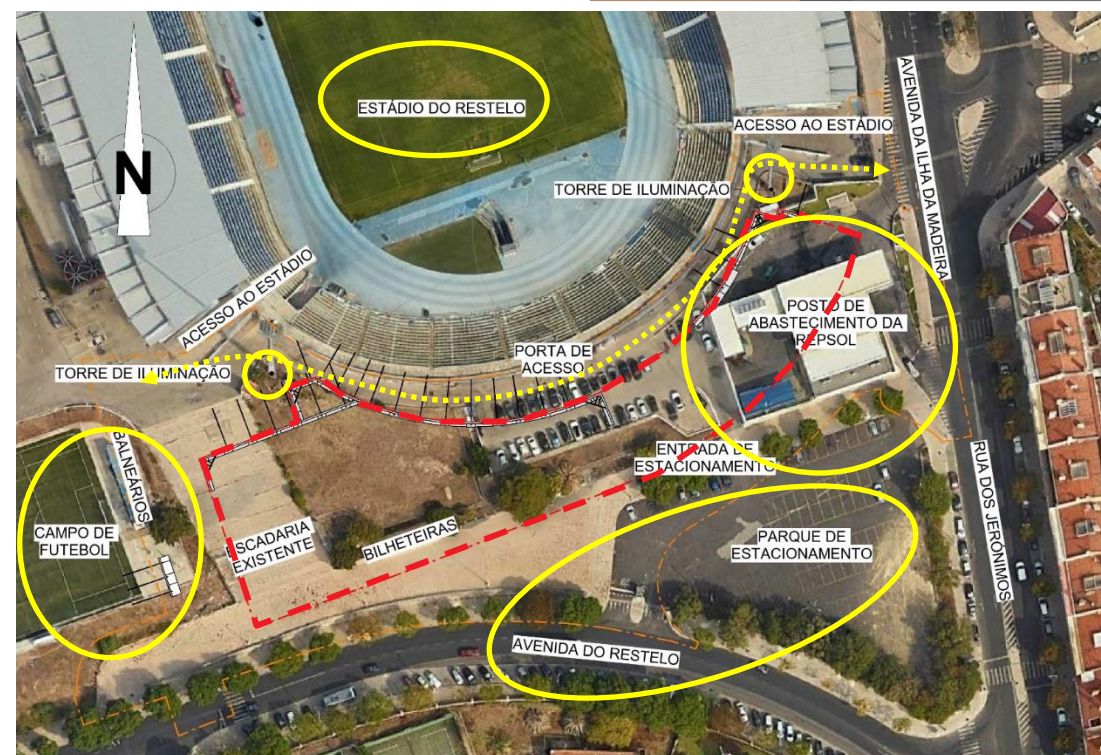


- ❑ **INTRODUÇÃO**
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Introdução



- NOVA LOJA LIDL BELENENSES
- ÁREA DE IMPLANTAÇÃO – 4800 m²
- 3 PISOS ≈ 8 m DE ALTURA
- 2 PISOS SEMIENTERRADOS
- SEM EDIFICAÇÕES VIZINHAS
- INFRAESTRUTURAS PRÓXIMAS



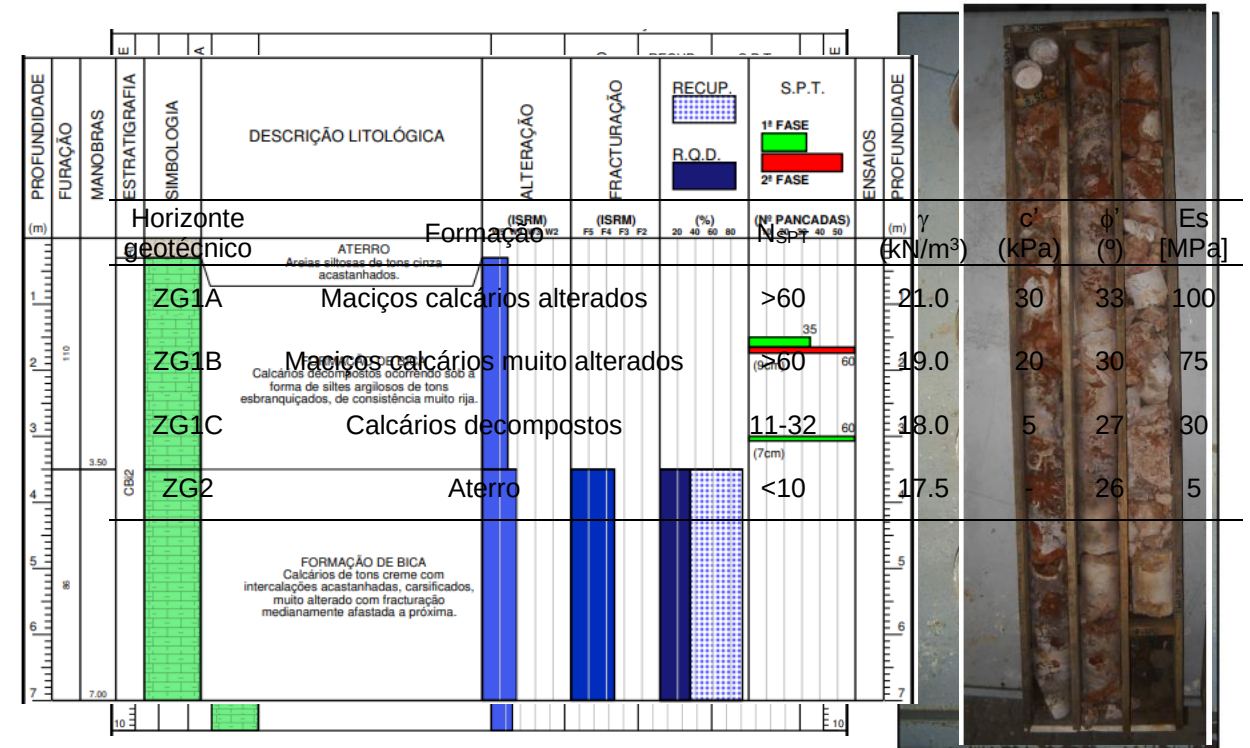


- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ **CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS**
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Condições Geológicas e Geotécnicas



- 7 SONDAGENS MECÂNICAS COM REALIZAÇÃO DE ENSAIOS SPT
- SUBSTRATO CALCÁRIO – FORMAÇÃO DA BICA
 - SILTES ARGILOSOS – $11 < N_{SPT} < 32$
 - MACIÇO CALCÁRIO – $NSPT > 60$
- ATERROS – ESPESSURAS ENTRE 1,0 A 5,5m
- 4 HORIZONTES GEOTÉCNICOS

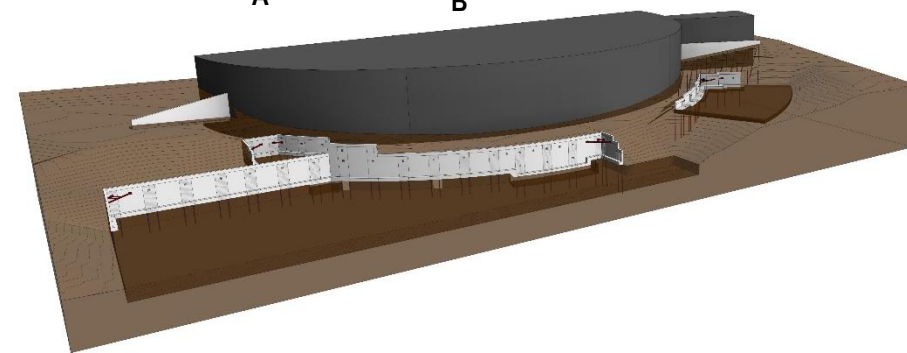
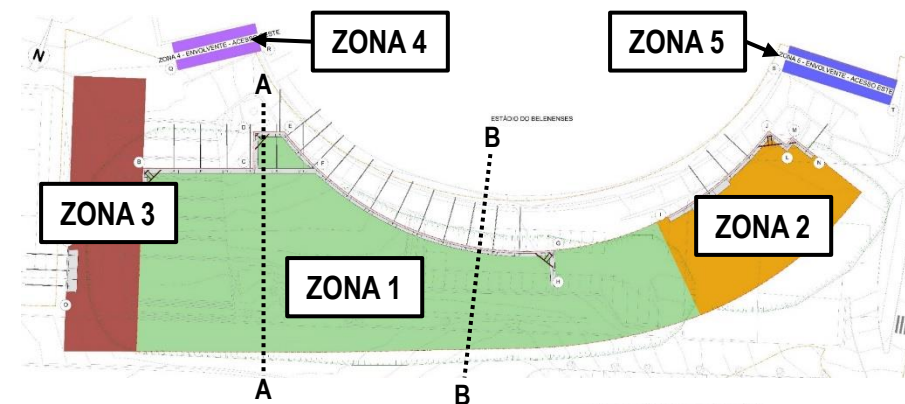
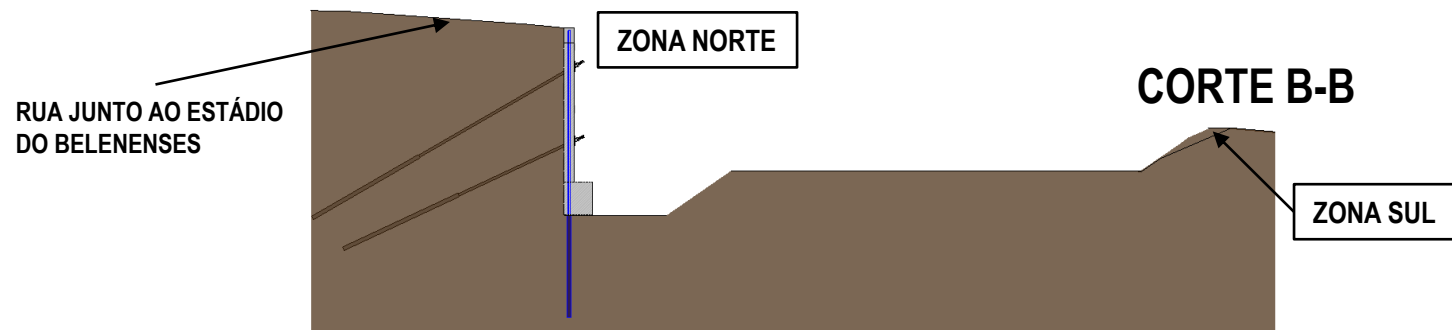




- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ **SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS**
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Soluções de contenção propostas

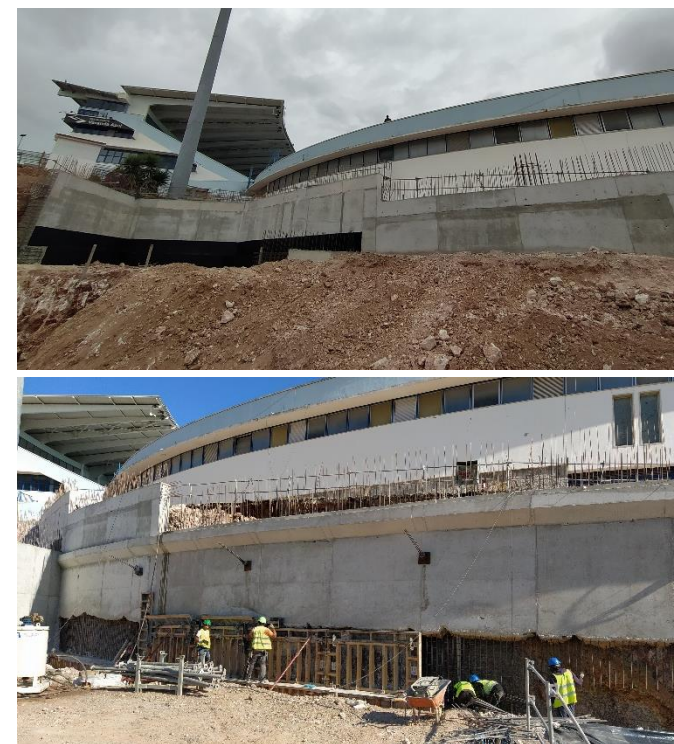
- 5 ZONAS DE ESCAVAÇÃO
 - TALUDE + MUROS DO TIPO MUNIQUE
 - MUROS APOIADOS EM MICROESTACAS



Soluções de contenção propostas



- SOLUÇÃO DE TALUDE + MUROS DO TIPO MUNIQUE:
 - ESPESSURA 40 cm
 - MICROESTACAS Ø 88,9 mm
 - UM A DOIS NÍVEIS DE TRAVAMENTO
 - ESCORAS HEB
 - ANCORAGENS - PRÉ ESFORÇO ÚTL DE 350 E 450 kN
 - TALUDES COM INCLINAÇÕES DE 2/3 (V/H)

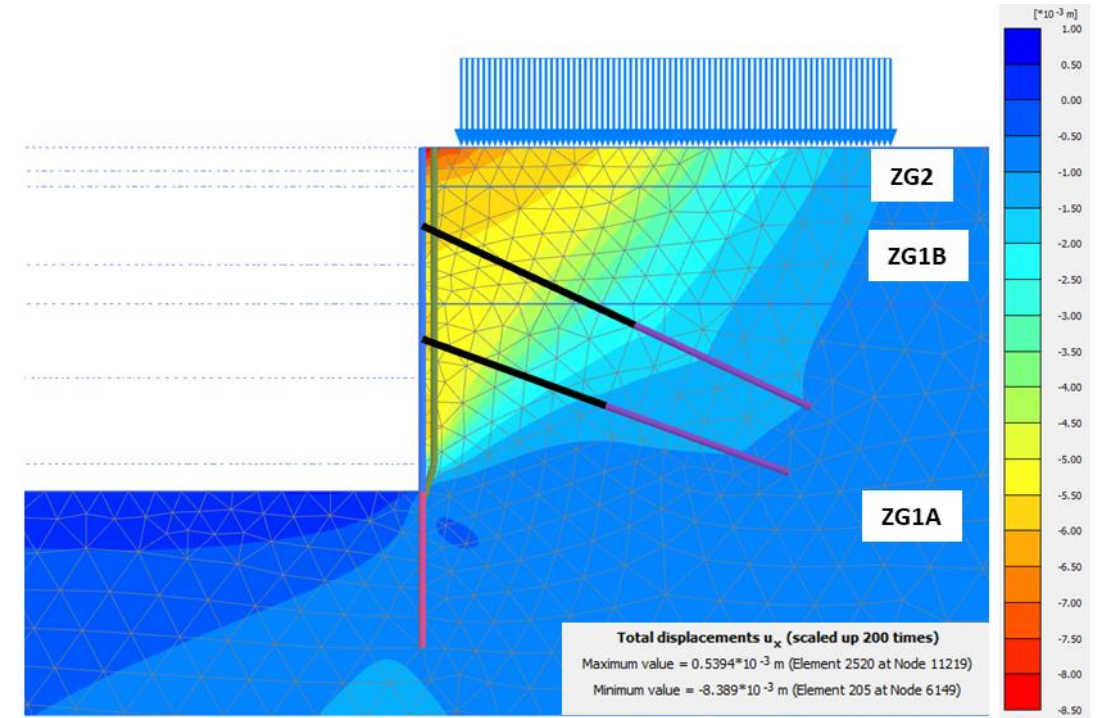
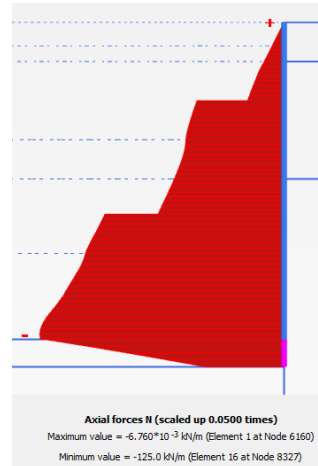
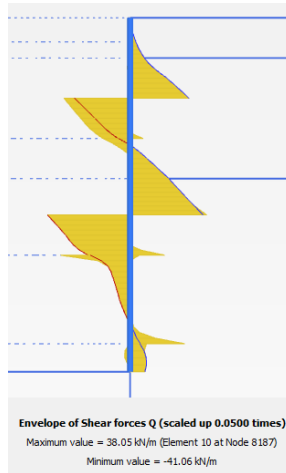
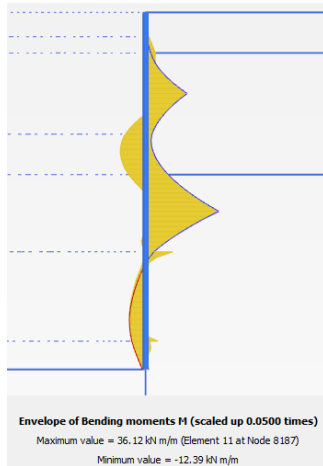




- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ **DIMENSIONAMENTO**
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dimensionamento

- PLAXIS 2D
- 6 SECÇÕES
- ANÁLISE DE ESFORÇOS E DEFORMAÇÕES
- DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ALERTA E ALARME

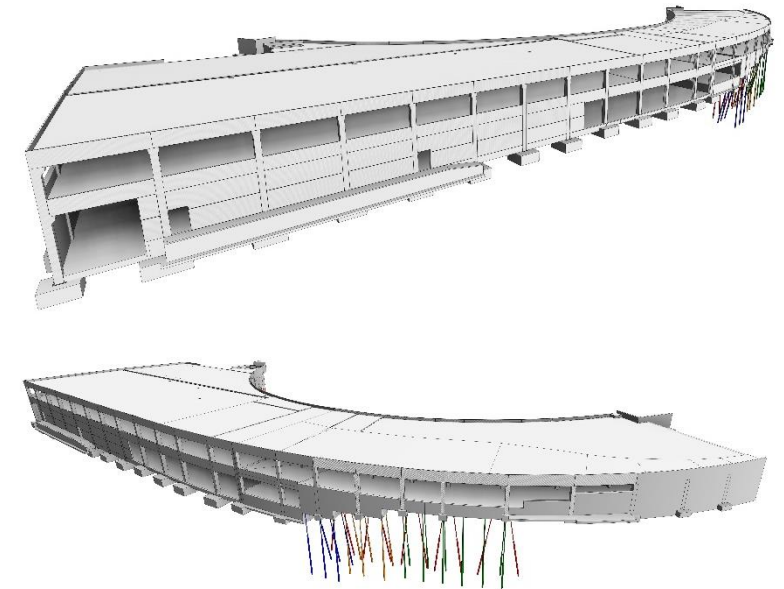
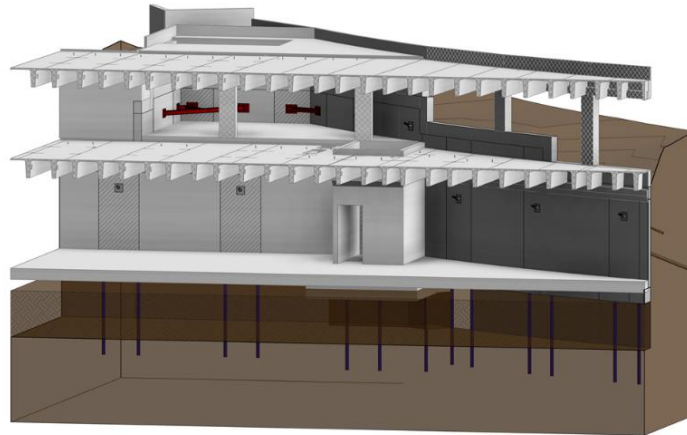
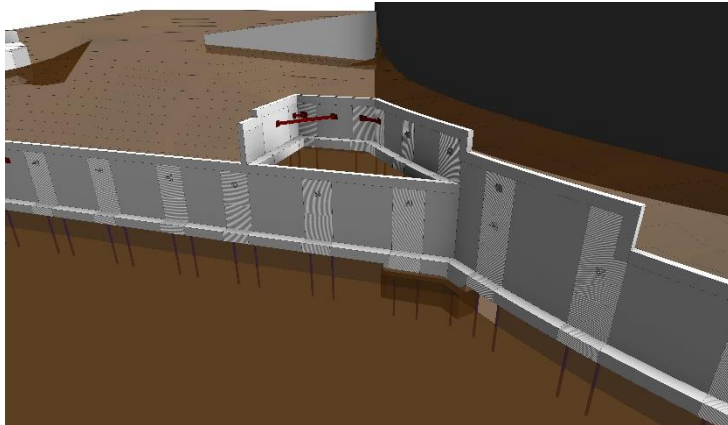




- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ **UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM**
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilização de ferramentas BIM

- GEOMETRIA COMPLEXA
- COMPATIBILIZAÇÃO DAS DIVERSAS ESPECIALIDADES

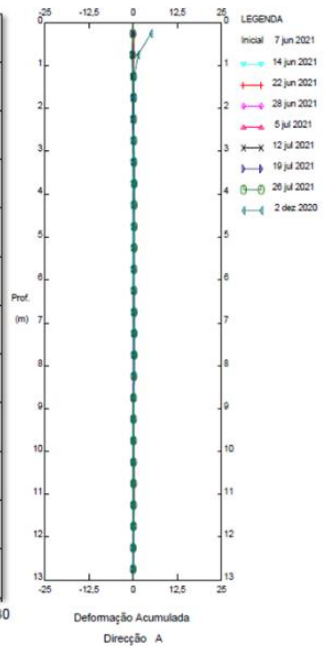
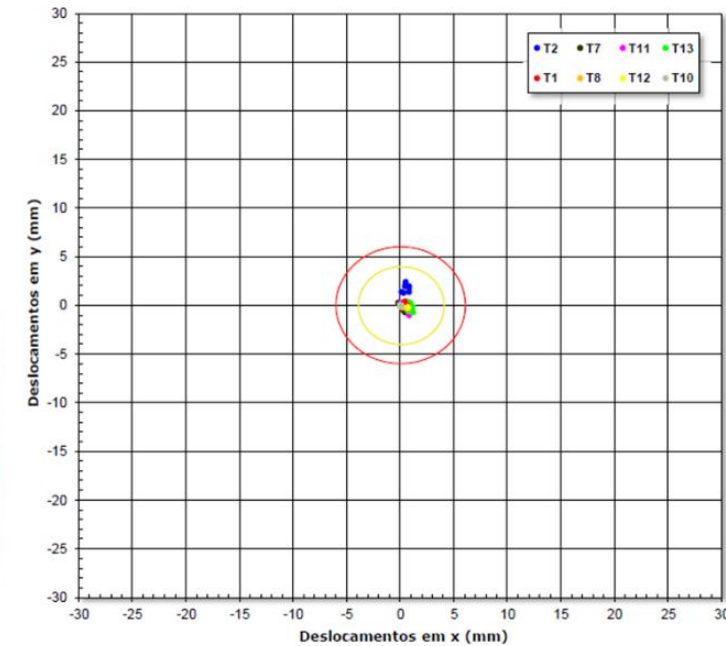
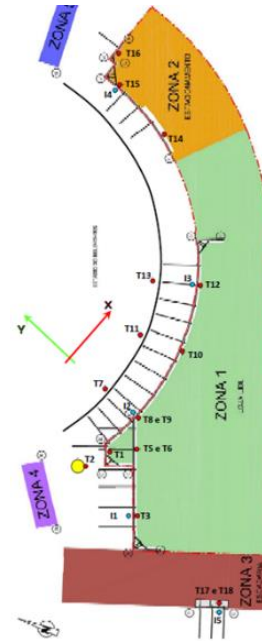




- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ **INSTRUMENTAÇÃO**
- ❑ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Instrumentação

- 13 ALVOS | 1 CÉLULA DE CARGA | 4 INCLINÓMETROS | 1 SISMÓGRAFO
- OTIMIZAÇÃO DAS SOLUÇÕES
 - REDUÇÃO DOS TRAVAMENTOS
 - AUMENTO DAS INCLINAÇÕES DOS TALUDES
 - ABERTURA DE PAINÉIS COM MAIOR DIMENSÃO



THE GROUND IS OUR CHALLENGE



- ❑ INTRODUÇÃO
- ❑ CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS
- ❑ SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO PROPOSTAS
- ❑ DIMENSIONAMENTO
- ❑ UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS BIM
- ❑ INSTRUMENTAÇÃO
- ❑ **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerações Finais



- VERSATILIDADE E ADAPTABILIDADE DA SOLUÇÃO ADOTADA
- USO DE FERRAMENTAS BIM
 - MAIOR QUALIDADE
 - REDUÇÃO DE ERROS DE COMPATIBILIZAÇÃO
 - MELHOR PERCEÇÃO DA SOLUÇÃO PRECONIZADA
- PAPEL DA INSTRUMENTAÇÃO NA ADAPTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE CONTENÇÃO



THE GROUND IS OUR CHALLENGE



OBRIGADO PELA ATENÇÃO

Os autores agradecem ao Dono de Obra a permissão para a redação do presente artigo.

www.jetsj.com
info@jetsj.com



THE GROUND IS OUR CHALLENGE

