



PROD. TEC. ITV MI – N0026/2023

DOI:10.29223/PROD.TEC.ITV. MI.2023.26. Sotomayor

RELATÓRIO TÉCNICO ITV MI

MODELAGEM GEOTÉCNICA, SITUAÇÃO GEOTÉCNICA DA LAGOA, INFLUÊNCIA DO AVANÇO DA CAVA E ANÁLISE DINÂMICA

**Relatório Parcial do Projeto Segurança operacional no desmonte
próximo a estruturas sensíveis – S11D**

Juan Manuel Girao Sotomayor¹

Vidal Félix Navarro Torres¹

Benevides Aires²

Joyce Sousa²

Ouro Preto/MG

Novembro/2023

Título: Modelagem Geotécnica, situação geotécnica da lagoa, influência do avanço da cava e análise dinâmica	
PROD. TEC. ITV MI – N0026/2023	Revisão
Classificação: () Confidencial (X) Restrita () Uso Interno () Pública	01

Informações Confidenciais - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo Gestor da Informação.

Informações Restritas - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais.

Informações de Uso Interno - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço

Informações Públicas - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados

Nota de capa

2 Vale S. A.

Citar como: SOTOMAYOR, Juan Manuel Girao *et al.* **Modelagem Geotécnica, situação geotécnica da lagoa, influência do avanço da cava e análise dinâmica.** Ouro Preto: ITV, 2023. (Relatório Técnico – N0026/2023).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S718m
Sotomayor, Juan Manuel Girao Modelagem Geotécnica, situação geotécnica da lagoa, influência do avanço da cava e análise dinâmica. Juan Manuel Girao Sotomayor... [et al.] - Ouro Preto, MG: ITV, 2023.
30 p.: il.
Relatório Técnico (Instituto Tecnológico Vale) – 2023 PROD.TEC.ITV.MI – N0026/2023 DOI 10.29223/PROD.TEC.ITV.MI.2023.26.Sotomayor
1. Modelo Geotécnico. 2. Análise Tridimensional. 3. Elementos Finitos. 4. Lagoa do Violão. I. Torres, Vidal Félix Navarro. II. Aires, Benevides. III. Sousa, Joyce. IV. Título.
CDD.23. ed. 622.23

RESUMO EXECUTIVO

O relatório avalia a influência do avanço da lavra na zona 5-E1 na estabilidade da lagoa do violão. Os resultados mostram que à medida que a cava aprofunda e se afasta da região da lagoa, não existe influência significativa na lagoa.

RESUMO

O relatório avalia a influência do avanço da cava S11D na região mais próxima da lagoa do Violão considerando a geometria final da cava fornecida pela área de planejamento de mina. Apresenta-se a análise de estabilidade estática na geometria da cava final utilizando o método de elementos finitos no espaço 3D. Os parâmetros de resistência dos materiais e a distribuição litológica foram obtidos da base de dados geotécnica de Vale. Os resultados mostram que a cava final é estável não representando um risco para a estabilidade da lagoa na região 5-E1.

Palavras-chave: Modelo geotécnico. Análise tridimensional. Elementos finitos. Lagoa do violão.

ABSTRACT

The report assesses the impact of the S11D pit advancement on the area closest to the Violão lagoon, considering the final pit geometry provided by the mine planning department. Static stability analysis is presented for the final pit geometry using the 3D finite element method. Material strength parameters and lithological distribution were obtained from Vale's geotechnical database. The results demonstrate that the final pit is stable, posing no risk to the stability of the lagoon in the 5-E1 region.

Keywords: Geotechnical model. Three-dimensional analysis. Finite elements. Violão Lagoon.