

# Método analítico para capacidade de carga de fundações superficiais apoiadas sobre materiais artificialmente cimentados

## Analytical method for shallow foundations load capacity over artificially cemented material

Antônio Thomé<sup>1</sup>; Maciel Donato<sup>2</sup>; Roseli Maria Stringhini Corrêa<sup>3</sup>  
& Dirceu Lima dos Santos<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dr Eng, Professor Adjunto, Programa de Pós-Graduação em Engenharia-FEAR, Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, RS. e-mail: [thome@upf.br](mailto:thome@upf.br)

<sup>2</sup> MSc. Doutorando em Geotecnia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS. e-mail: [mdonato@cpgec.ufrgs.br](mailto:mdonato@cpgec.ufrgs.br)

<sup>3</sup> Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática, Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul – UNIJUI, Ijuí, RS. e-mail: [roseli@uol.com.br](mailto:roseli@uol.com.br)

<sup>4</sup> Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática, UNIJUI, Professor do curso de Matemática da UPF. e-mail: [limamat@terra.com.br](mailto:limamat@terra.com.br)

**RESUMO:** Este trabalho aborda o desenvolvimento de uma equação analítica que permite determinar a capacidade de carga, através do Equilíbrio Limite, de fundações superficiais apoiadas em perfis de solos artificialmente cimentados, bem como a comparação com as principais equações analíticas propostas na bibliografia para sistemas de dupla camada. Foram considerados dois casos: condição axissimétrica, a qual a equação foi validada através das provas de carga em placas circulares realizadas em campo por Sales [8], Tessari [10] e Thomé [11] e deformação plana. Concluiu-se que os métodos analíticos analisados são muito conservadores quando aplicados a perfis de solo artificialmente cimentados e que, os resultados obtidos com a aplicação das equações deduzidas, podem ser utilizadas na prática de engenharia.

**ABSTRACT:** In the present work is proposal the development of an analytical equation that determines the load capacity of the shallow foundations over profiles with artificially cemented material. The comparison between plate load test results with the load capacity obtained from the analytical equations proposals in the bibliography for double layer systems also was made. It was considered the axis-symmetric and plane strain condition. For axis-symmetric condition the equation was validated through the plate load tests carried out in field by Sales [8], Tessari [10] and Thomé [11]. It was possible to conclude that analytical methods analyzed are many conservatives when applied for double layer system with artificially cemented material and the deduced equations can be used for practical engineering purpose.