

Cadernos de **ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

Escola de Engenharia de São Carlos
Departamento de Engenharia de Estruturas



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor:

Prof. Dr. JOÃO GRANDINO RODAS

Vice-Reitor:

Prof. Dr. HÉLIO NOGUEIRA DA CRUZ

ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Diretora:

Prof. Dr. GERALDO ROBERTO MARTINS DA COSTA

Vice-Diretor:

Prof. Dr. EDUARDO MORGADO BELO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

Chefe do Departamento:

Prof. Dr. MOUNIR KHALIL EL DEBS

Chefe Suplente do Departamento:

Prof. Dr. MARCIO ANTONIO RAMALHO

Coordenador de Pós-Graduação:

Profa. Dra. ANA LUCIA HOMCE DE CRESCE EL DEBS

CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURA

<http://cadernos.set.eesc.usp.br/>
cadernos@sc.usp.br



Cadernos de ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

Escola de Engenharia de São Carlos
Departamento de Engenharia de Estruturas



EQUIPE EDITORIAL

Editor Responsável

Prof. Dr. Márcio R. S. Corrêa

Editores Administrativos

Maria Nadir Minatel

Tatiane Malvestio Silva

Equipe de Apoio

Masaki Kawabata Neto

Melina Benati Ostini

Rosi A. Jordão Rodrigues

Editores de Seção

Prof. Dr. Adair Roberto Aguiar

Profa. Dra. Ana Lucia H. C. El Debs

Prof. Dr. André Teófilo Beck

Prof. Dr. Antonio Alves Dias

Prof. Dr. Edson Denner Leonel

Prof. Dr. Jorge Munaiar Neto

Prof. Dr. José Samuel Giongo

Prof. Dr. Libânio Miranda Pinheiro

Prof. Dr. Marcio Antonio Ramalho

Prof. Dr. Márcio Roberto Silva Corrêa

Prof. Dr. Maximiliano Malite

Prof. Dr. Mounir Khalil El Debs

Prof. Dr. Ricardo Carrazedo

Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro Paccola

Prof. Dr. Sergio Persival Baroncini Proença

Prof. Vladimir Guilherme Haach

Avaliadores

Ana Lucia H. C. El Debs, SET-EESC-USP, Brasil

André Teofilo Beck, SET-EESC-USP, Brasil

Antonio Alves Dias, SET-EESC-USP, Brasil

Bruna Catoia, UFSCar, Brasil

Caio Gorla Nogueira, SET-EESC-USP, Brasil

Carlito Calil Junior, SET-EESC-USP, Brasil

Carlos M. T. T. Fernandes, IST, Portugal

Dimas Betioli Ribeiro, USP, Brasil

Edson Denner Leonel, SET-EESC-USP, Brasil

Fernando M. de Almeida Filho, UFSCar, Brasil

Francisco A. Rocco Lahr, SET-EESC-USP, Brasil

Gihad Mohad, UNIPAMPA, Brasil

Gilson Queiroz, DEES-UFMG, Brasil

Guilherme Parsekian, UFSCar, Brasil

Humberto Breves Coda, SET-EESC-USP, Brasil

Humberto Varum, Universidade de Aveiro, Portugal

Ivan Moura Belo, UTFPR, Brasil

Jefferson Sidney Camacho, FEIS-UNESP, Brasil

João Carlos Arantes, UFRN, Brasil

Jorge Munaiar Neto, SET-EESC-USP, Brasil

José Antonio Matthiesen, FEIS-UNESP, Brasil

José Samuel Giongo, SET-EESC-USP, Brasil

Julián Bravo-Castillero, Univ. de Havana, Cuba

Libânio Miranda Pinheiro, SET-EESC-USP, Brasil

Marcelo Machado, Brasil

Marcio Antonio Ramalho, SET-EESC-USP, Brasil

Márcio R. Silva Corrêa, SET-EESC-USP, Brasil

Maximiliano Malite, SET-EESC-USP, Brasil

Mounir Khalil El Debs, SET-EESC-USP, Brasil

Nilson Tadeu Mascia, FEC-UNICAMP, Brasil

Paulo Pagliosa, UFMS, Brasil

Paulo S. dos Santos Bastos, FEB-UNESP, Brasil

Pedro C. G. da Silva Vellasco, UERJ, Brasil

Ricardo Carrazedo, SET-EESC-USP, Brasil

Roberto Márcio Silva, DEES-UFMG, Brasil

Rodrigo Ribeiro Paccola, SET-EESC-USP, Brasil

Rogério Jose Marczak, UFRGS, Brasil

Sofia Diniz, DEES-UFMG, Brasil

Valdir Pignatta e Silva, EPUSP, Brasil

Valdir Pignatta e Silva, USP, Brasil

Vladimir Guilherme Haach, SET-EESC-USP, Brasil

Walter Savassi, SET-EESC-USP, Brasil



SUMÁRIO

Geração de espécime virtual de concreto considerando-o material heterogêneo <i>Ígor José Mendes Lemes, Amilton Rodrigues da Silva</i>	1
Modelos numéricos de vigas mistas de aço e concreto pertencentes a sistemas de pisos mistos de pequena altura em situação de incêndio <i>Fabio Martin Rocha, Jorge Munaiar Neto</i>	17
Estudo do efeito do não preenchimento das juntas verticais e eficiência do graute na resistência da alvenaria estrutural de blocos cerâmicos <i>Larissa de Almeida Miranda, Márcio Roberto Silva Corrêa</i>	33
Análise teórica e experimental de barras em dupla cantoneira de aço formada a frio submetidas à compressão <i>Wanderson Fernando Maia, Maximiliano Malite</i>	49
Análise da instabilidade paramétrica em Risers oceânicos utilizando o Método dos Elementos Finitos <i>Fábio Selleio Prado, Carlos Eduardo Nigro Mazilli</i>	65

