



ISSN 1809-5860

# Cadernos de **ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

Escola de Engenharia de São Carlos  
Departamento de Engenharia de Estruturas



São Carlos, v.16 n. 66 2016

## **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

Reitor:  
Prof. Dr. MARCO ANTONIO ZAGO

Vice-Reitor:  
Prof. Dr. VAHAN AGOPYAN

## **ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**

Diretor:  
Prof. Dr. PAULO SÉRGIO VAROTO

Vice-Diretor:  
Prof. Dr. SERGIO PERSIVAL BARONCINI PROENÇA

## **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

Chefe do Departamento:  
Prof. Dr. MAXIMILIANO MALITE

Chefe Suplente do Departamento:  
Profa. Dra. ANA LUCIA HOMCE DE CRESCE EL DEBS

Coordenador de Pós-Graduação:  
Prof. Dr. HUMBERTO BREVES CODA

## **CADERNOS DE ENGENHARIA DE ESTRUTURA**

<http://cadernos.set.eesc.usp.br/>  
[cadernos@sc.usp.br](mailto: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

## **Editor Administrativo**

Maria Nadir Minatel

## **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

Estudo teórico-experimental de ligação viga-pilar com almofada de argamassa e chumbador para estruturas de concreto pré-moldado <i>Fábio Yoshio Sawasaki, Mounir Khalil El Debs</i>	1
Aplicação de laminado de polímero reforçado com fibras de carbono (prfc) inserido em substrato de microconcreto com fibras de aço para reforço à flexão de vigas de concreto armado <i>Ana Paula Arquez, João Bento de Hanai</i>	17
Influência do tipo de argamassamento e da utilização de peças de ajuste dimensional na resistência à compressão da alvenaria de blocos de concreto <i>Orieta Soto Izquierdo, Márcio Roberto Silva Corrêa</i>	35
Análise da estabilidade global de estruturas em concreto pré-moldado de múltiplos pavimentos considerando as ligações semi-rígidas <i>Marcelo Cuadrado Marin, Mounir Khalil El Debs</i>	49
Resistência ao cisalhamento de lajes alveolares protendidas <i>Bruna Catoia, Marcelo de Araujo Ferreira, Libânio Miranda Pinheiro</i>	69
Comportamento ao cisalhamento de nós de pórtico externos de concreto armado: simulações numéricas <i>Matheus Fernandes de Araújo Silva, Vladimir Guilherme Haach</i>	85

