

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome SILVIO SALVATORE
Cognome TERRAVECCHIA
E-mail silviosalvatore.terravecchia@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Novembre 1996: Laurea magistrale in Architettura conseguita presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo con punti 110/110 e lode. Titolo tesi di laurea: "Analisi sul comportamento del sistema palo-terreno effettuata con il metodo delle sottostrutture", relatore Prof. Teotista Panzeca.

Febbraio 2004: Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Meccanica Computazionale presso l'Università della Calabria. Titolo tesi dottorale: "Analisi per sottostrutture nel Metodo Simmetrico degli Elementi di Contorno – Lastre", relatore Prof. Teotista Panzeca.

Luglio 2004: Vincitore dell'assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (biennio settembre 2004 - agosto 2006) presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università di Palermo; settore culturale 4, area scientifica 8, settore scientifico disciplinare ICAR/08; titolo della ricerca: "Problemi di frattura e di contatto nelle murature con l'impiego della formulazione simmetrica degli elementi di contorno"; tutor: Prof. Teotista Panzeca.

Luglio 2006: Rinnovo dell'assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (biennio settembre 2006 – agosto 2008) presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università di Palermo.

Luglio 2022: Vincitore del concorso per un posto di ricercatore a tempo determinato con il regime di impegno a tempo pieno - S.C. 08/B2 "Scienza delle Costruzioni" - S.S.D. ICAR/08 "Scienza delle Costruzioni" presso il Dipartimento di Ingegneria, Area Strutture dell'Università degli Studi di Palermo

Riconoscimenti scientifici

Giudizio di valutazione VTR 2001/2003 su decreto Moratti - Panel 08, reso noto dal C.I.V.R. nel 2006.

- Panzeca T., Cucco F., Terravecchia S. (2002). Symmetric Boundary Element Method versus Finite Element Method. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 191 (31), 3347-3367.

Eccellente

Giudizio di valutazione VQR 2004/2010 Area 08, reso noto da CINECA nel 2013.

- Panzeca T., Terravecchia S., Zito L., (2010). Computational aspects in 2D SBEM analysis with domain inelastic actions. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 82 (2), 184-204.

Eccellente

- Panzeca T., Cucco F., Terravecchia S. (2007). Boundary discretization based on the energetic residuals using the SGBEM. *International Journal of Solids and Structures*, 44 (22-23), 7239-7260.

Buono

- Panzeca T., Salerno M., Terravecchia S., Zito L. (2008). The Symmetric Boundary Element Method for unilateral contact problems, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 197 (33-40), 2667-2679.

Buono

ATTIVITA' DIDATTICA

1996-1999: Cultore della materia Scienza delle Costruzioni in Facoltà di Architettura di Palermo.

2004-2005: Cultore della materia Statica in Facoltà di Architettura di Palermo, Corso di Laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, sede di Enna.

2004-2005: Docente a contratto della materia Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, Corso di Laurea in Architettura, sede di Palermo.

2005-2006: Docente a contratto della materia Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, Corso di Laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, sede di Enna.

2006-2007: Docente a contratto della materia Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, Corso di Laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, sede di Enna.

2007-2008: Docente a contratto della materia Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Beni Culturali dell'Università degli Studi Kore di Enna, Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura.

2008-2009: Docente a contratto della materia Tecnica delle Costruzioni presso la Facoltà Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi Kore di Enna, Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura.

2009-2010: Docente a contratto della materia Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi Kore di Enna, Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura.

2010-2011: Docente a contratto del Corso di Recupero di Scienza delle Costruzioni presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Architettura, LM-4.

2013-2014: Cultore della materia Scienza delle Costruzioni in Facoltà di Architettura di Palermo.

2022- 2023: Docente del corso di Calcolo di strutture per il Disegno Industriale presso la Facoltà di Architettura di Palermo, Corso di Laurea Disegno Industriale.

RICERCHE FINANZIATE

Partecipazione a progetti di ricerca

PRIN 2003: "Sviluppo di procedure per la modellazione ad elementi finiti e l'analisi in campo non lineare di costruzioni in

muratura". Coordinatore Scientifico: Raffaele Casciaro. Responsabile Scientifico dell'unità di Ricerca di Cosenza:

PRIN 2007: "Modellazione ed analisi su base prestazionale di strutture non lineari". Coordinatore Scientifico: Raffaele Casciaro. Responsabile Scientifico dell'unità di Ricerca di Cosenza: Raffaele Casciaro.

Partecipa inoltre dal 1998 al 2006 a numerosi progetti di ricerca ordinari dell'Ateneo di Palermo.

PUBBLICAZIONE

Principali pubblicazioni scientifiche:

- Panzeca T., Salerno M., Terravecchia S. (2002). Domain decomposition in the symmetric boundary method analysis. *Computational Mechanics*, 28 (3-4), 191-201.
- Panzeca T., Cucco F., Terravecchia S. (2002). Symmetric Boundary Element Method versus Finite Element Method. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 191 (31), 3347-3367.
- Panzeca T., Cucco F., Milana V., Terravecchia S. (2004). Stress fields by Symmetric Galerkin Boundary Element Method. *The Journal of Strain Analysis for Engineering Design*, 39 (6), 569-580.
- Terravecchia S. (2006). Closed form coefficients in the Symmetric Boundary Element Approach. *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 30 (6), 479-488.
- Panzeca T., Cucco F., Terravecchia S. (2007). Boundary discretization based on the energetic residuals using the SGBEM. *International Journal of Solids and Structures*,
- Panzeca T., Salerno M., Terravecchia S., Zito L. (2008). The Symmetric Boundary Element Method for unilateral contact problems, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*,
- Panzeca T., Zito L., Terravecchia S., (2009). Internal spring distribution for quasi brittle fracture via Symmetric Boundary Element Method. *European Journal of Mechanics – A/Solids*, 28 (2), 354-367.
- Panzeca T., Terravecchia S., Zito L., (2010). Computational aspects in 2D SBEM analysis with domain inelastic actions. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 82 (2), 184-204.
- Zito L., Panzeca T., Terravecchia S., (2011). Displacements approach with external variables only for multi-domain analysis via symmetric BEM. *European Journal of Mechanics – A/Solids*, 30 (2), 82-94.
- Terravecchia S. (2012). Revisited mixed-value method via symmetric BEM in the substructuring approach. *Engineering Analysis with Boundary Elements*, 36 (12), 1865-1882.
- Salerno M., Terravecchia S., Zito L., (2013). Frictionless contact-detachment analysis: iterative linear complementarity and quadratic programming approaches. *Computational Mechanics*, 51 (4), 553-566.
- Cucco F., Terravecchia S., Zito L., (2013). Active macro-zone approach for incremental elastoplastic-contact analysis. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 96 (7), 425-447.
- Zito L., Terravecchia S., Panzeca T. (2013). Elastoplastic analysis by active macro-zones with linear kinematic hardening and von Mises materials. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 264, 99-114.
- Terravecchia S., Panzeca T., Polizzotto C. (2014). Strain gradient elasticity within the symmetric BEM formulation. *Frattura ed integrità strutturale*, 29, 61-73.

E' inoltre autore in collaborazione di numerose memorie inserite in atti di convegni nazionali ed internazionali.

Monografie

Cucco F., Panzeca T., Salerno M., Terravecchia S. (2013). Strutture in muratura: le catene nel consolidamento. IV Edizione aggiornata Grafill Editoria Tecnica, Palermo.

AMBITI DI RICERCA

Dal 1996 svolge attività di studio e ricerca volta all'applicazione del Metodo Simmetrico alla Galerkin degli Elementi di Contorno (SGBEM). La ricerca ha avuto come obiettivo gli aspetti teorici e computazionali del metodo relativamente al comportamento strutturale tipo lastra. Gli studi svolti hanno permesso di sviluppare un programma di calcolo denominato Karnak.sGbem. che ha consentito di applicare il metodo sviluppando diversi temi di ricerca:

1. *Approccio per sottostrutture;*
2. *Problemi legati all'esistenza di azioni di dominio;*
3. *Problemi di contatto - distacco;*
4. *Valutazione dell'energia in un sottospazio.*
5. *Frattura dei materiali fragili;*
6. *Meccanica della frattura coesiva nei materiali quasi fragili;*
7. *Ottimizzazione della discretizzazione;*
8. *Analisi elasto-plastica incrementale;*
9. *Analisi limite ed a shakedown;*
10. *Analisi elasto-plastica incrementale associata al problema di contatto- distacco;*
11. *Analisi elastica di pannelli murari;*
12. *Problemi di elasticità a gradiente.*

Attualmente la ricerca è indirizzata allo studio, sempre nell'ambito del SGBEM, agli aspetti teorici e computazionali legati al comportamento strutturale delle piastre deformabili a taglio (Mindlin- Reissner) con l'obiettivo di un accoppiamento lastra-piastra.

ALTRE ATTIVITA

2000-2004: Redazione codice di calcolo (in collaborazione con F. Cucco e T. Panzeca) Program Karnak sGbem.