



DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO

XXXIX CICLO

I sottoscritti prof. Raffaele Landolfo (PO), prof. Mario D'Aniello (PA) afferenti al Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura S.S.D. ICAR/09 Tecnica delle Costruzioni

CHIEDONO

di essere inseriti tra i possibili tutor di studenti di dottorato per il XXXIX ciclo.

1. Curriculum sintetico del proponente (max 500 parole)

Raffaele Landolfo

Professore ordinario di tecnica delle costruzioni dal 2003 presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II". Ha ricoperto svariati ruoli istituzionali (es. Membro del senato accademico, delegato del rettore per l'edilizia, delegato del presidente della scuola delle scienze e delle tecnologie, membro del collegio di facoltà di Architettura, coordinatore del collegio di dottorato in "Progettazione, riabilitazione e controllo di strutture convenzionali ed innovative" presso l'Università degli studi di Pescara, Direttore del dipartimento di Costruzioni e metodi matematici in architettura, Direttore del Dipartimento di "Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura", etc.). E' stato il coordinatore italiano del master europeo Erasmus Mundus Master "Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events". Ha tenuto corsi ad invito in molte sedi universitarie straniere. E' autore di oltre 600 pubblicazioni, complessivamente, in riviste, atti di congressi e libri, a diffusione prevalentemente internazionale. E', inoltre, co-autore del volume ECCS "Design of steel structures for buildings in seismic areas" (autori Raffaele Landolfo, Federico Mazzolani, Dan Dubina, Luís Simões da Silva, Mario D'Aniello). Le pubblicazioni rivestono svariati temi di ricerca, con prevalenza di interesse per le strutture metalliche e le costruzioni in zona sismica. Sui temi di ricerca di interesse è stato relatore a numerosi congressi, nazionali e internazionali, e ha partecipato e diretto numerosi progetti di ricerca italiani ed internazionali (ad es. HSS-SERF, DI-STEEL, ELISSA, LSV3, DUAREM, EQUALJOINTS, FREEDAM, INNOSEIS, SBRI+, EQUALJOINTS-Plus, etc). Ha sviluppato (in collaborazione) un brevetto internazionale su un nodo innovativo trave-colonna di acciaio. E' stato presidente dell'ECCS (European Convention for Constructional Steelwork) dal 2014 al 2015. E' presidente del comitato tecnico TC13 – progettazione sismica dell'ECCS dal 2007. Nel 2015 è stato nominato Convenor del



**DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO**

Working Group 2 (WG2) – Steel and Composite Structures per il comitato CEN/TC250/SC8, che è l'organo ufficiale che presiede la revisione e lo sviluppo dell'Eurocodice 8. Successivamente è stato nominato membro del Project Team 2 del CEN/TC250/SC8 per la revisione del capitolo sulle strutture di acciaio dell'EC8. E' anche attivamente coinvolto in altre organizzazioni normative internazionali (ad es, Comitati CEN/TC 250/SC3, CEN/TC 250/SC9, etc.). E' stato anche attivamente coinvolto come esperto delle strutture di acciaio per la stesura dell'attuale NTC2018. Ha collaborato alla stesura del documento CNR sulla robustezza strutturale per quanto concerne le regole di progetto delle strutture di acciaio. E' inoltre editore e membro del comitato editoriali di diversi giornali scientifici.

Mario D'Aniello

Professore associato di tecnica delle costruzioni presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II" dal 2018. Nel 2019 ottiene l'abilitazione scientifica nazionale a professore ordinario. Ha conseguito il dottorato in Ingegneria delle Costruzioni nel 2008 ed ha vinto il Premio Marrama per l'attività di ricerca sviluppata durante il dottorato. Ha tenuto lezioni istituzionali presso svariate sedi universitarie europee (es. Technical University of Prague, University of Liege, Politechnic Univesity of Timisoara, Technical University of Delft, etc.). E' stato docente nell'ambito del master europeo Erasmus Mundus Master "Sustainable Constructions under Natural Hazards and Catastrophic Events ". Presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II" tiene il corso in lingua inglese di "Theory and Design of Steel Constructions". E' autore di più di 240 pubblicazioni, complessivamente, in riviste, atti di congressi e libri, a diffusione prevalentemente internazionale. E', inoltre, co-autore del volume ECCS "Design of steel structures for buildings in seismic areas" (autori Raffaele Landolfo, Federico Mazzolani, Dan Dubina, Luís Simões da Silva, Mario D'Aniello). Le pubblicazioni di Mario D'Aniello rivestono svariati temi di ricerca, con prevalenza di interesse per le strutture metalliche, i collegamenti di acciaio e le costruzioni in zona sismica. Su queste tematiche di ricerca è stato relatore a numerosi congressi, nazionali e internazionali, e ha partecipato a numerosi progetti di ricerca italiani ed internazionali (ad es. HSS-SERF, LSV3, DUAREM, EQUALJOINTS, FREEDAM, INNOCISEIS, SBRI+, INNO3D, DREAMERS, FUTURE, HIT-FRAMES, etc). Ha sviluppato (in collaborazione) quattro (n.4) brevetti nell'ambito dell'ingegneria strutturale. Collabora attivamente alle attività dei comitati tecnici TC13 – progettazione sismica e TC10-collegamenti dell'ECCS (European Convention for Constructional Steelwork). Dal 2016 è membro del comitato UNI/CT 021/SC 03 "strutture di acciaio". Dal 2017 è membro del comitato CEN/TC 250/SC3/WG 8. Dal 2018 è liason officer tra CEN/TC250/SC8 e WG6. Ha collaborato alla stesura del documento CNR sulla robustezza strutturale per



DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO

quanto concerne le regole di progetto delle strutture di acciaio. E' inoltre editore e membro del comitato editoriali di diversi giornali scientifici.

2. Dottorandi dei quali il proponente è stato tutor nell'ultimo triennio

n. 4+3	<i>Tutor Landolfo:</i> <i>Aldo Milone</i> <i>Alessia Campiche</i> <i>Gaetano Cantisani</i> <i>Alessandro Prota</i> <i>Tutor Landolfo; Co-Tutor D'Aniello</i> <i>Arash Poursadrollah</i> <i>Shayan Safaei</i> <i>Roberto Carlevaris</i>
--------	--

3. Titolo della ricerca proposta

Seismic Design criteria and prequalification of novel dissipative steel beam-to-column joints

4. Area tematica

Ingegneria Geotecnica ☐



DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO

Ingegneria Strutturale	☒
Rischio Sismico	☐

5. Tipologia di borsa per la quale si propone il progetto
Ateneo ☒ DM 117 (Investimento 3.3) ☐ <i>(in questo caso indicare l'azienda co-finanziatrice)</i> DM 118 (Investimento 4.1 P.A.) ☐ DM 118 (Investimento 4.1 generici) ☐ DM 118 (Investimento 4.1 Patrimonio culturale) ☐

6. Sintesi del progetto di ricerca (max 500 parole. Stato dell'arte, obiettivi e breve programma previsto per le attività e)
Codified design procedures for steel bolted beam-to-column joints in seismic-resistant steel frames have been recently implemented in prEN1998-1-2:2022 on the basis of the findings of EQUALJOINTS and FREEDAM projects. However, limited types of connections have been covered. On the contrary, North American codes (e.g., AISC358) provide guidance and recommendations for many types of connections containing design, detailing, fabrication and quality criteria. Unfortunately, joint typologies commonly used in both US, are quite different from European ones, also employing different ranges of cross sections, material properties, bolt assemblies, etc. Therefore, the prequalification procedures obtained in non-European framework are not properly suitable for European joints. Moreover, the research activity in Europe is currently characterized by growing efforts within the field of codification review and development, in which both academic institutions and technical committees and organizations of designers and practice engineers are strongly involved. Therefore, the need to upgrade the current codes consistently to the advances of knowledge in structural engineering and to include the new findings from the research is a current priority. These considerations motivated the proposed research activity, which is addressed to develop design criteria for new seismically prequalified dissipative joints. With this regard,



**DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO**

the provisions by AISC 358 and those developed within EQUALJOINTS will be analyzed and compared through a systematic numerical parametric study based on analytical models and finite element simulations. In addition, some experimental tests will be performed within ongoing research projects in order to characterize and validate the non-linear behavior of the investigated joints.

7. Eventuali pubblicazioni del tutor sul tema di ricerca (max 10)

1. D'Aniello M., Cassiano D., Landolfo R., (2016) Monotonic and cyclic inelastic tensile response of European preloadable GR10.9 bolt assemblies. *Journal of Constructional Steel Research*, 124: 77–90. Doi: 10.1016/j.jcsr.2016.05.017
2. D'Aniello M., Tartaglia R., Costanzo S., Landolfo R. (2017). Seismic design of extended stiffened end-plate joints in the framework of Eurocodes. *Journal of Constructional Steel Research*, Volume 128, January 2017, Pages 512–527. doi: 10.1016/j.jcsr.2016.09.017
3. D'Aniello M., Cassiano D., Landolfo R., (2017) Simplified criteria for finite element modelling of European preloadable bolts. *Steel and Composite Structures, An International Journal* Vol. 24, No. 6 (2017) 643-658.
4. Cassiano D., D'Aniello M., Rebelo C., (2017) Parametric finite element analyses on flush end-plate joints under column removal. *Journal of Constructional Steel Research*, Volume 137, October 2017, Pages 77–92
5. Cassiano D., D'Aniello M., Rebelo C., (2018). Seismic behaviour of gravity load designed flush end-plate joints. *Steel and Composite Structures, An International Journal*, Vol. 26, No. 5, March 2018, pages 621-634. DOI: <https://doi.org/10.12989/scs.2018.26.5.621>.
6. Tartaglia R., D'Aniello M., Rassati G.A., Swanson J.A., Landolfo R. (2018). Full strength extended stiffened end-plate joints: AISC vs recent European design criteria. *Engineering Structures*, Volume 159, 15 March 2018, Pages 155–171. doi.org/10.1016/j.engstruct.2017.12.053
7. Tartaglia R., D'Aniello M., Zimbru M., Landolfo R., (2018). Finite element simulations on the ultimate response of extended stiffened end-plate joints. *Steel and Composite Structures, An International Journal* Vol. 27 No. 6, June 25 2018. pages 727-745. DOI: 10.12989/scs.2018.27.6.727
8. Tartaglia R., D'Aniello M., Landolfo R., (2018). The influence of rib stiffeners on the response of extended end-plate joints. *Journal of Constructional Steel Research* 148 (2018) 669–690
9. Latour M., D'Aniello M., Zimbru M., Rizzano G., Piluso V., Landolfo R., (2018). Removable friction dampers for low-damage steel beam-to-column joints. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 115 (2018) 66–81



**DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO**

10. Tartaglia R., D'Aniello M., Rassati G.A., (2019). Proposal of AISC-compliant seismic design criteria for ductile partially-restrained end-plate bolted joints. Journal of Constructional Steel Research Volume 159, August 2019, Pages 364-383

8. Eventuali progetti di ricerca finanziati in cui l'attività si inserisce

1. DREAMERS (2021-2025) "Design REsearch, implementation And Monitoring of Emerging technologies for a new generation of Resilient Steel buildings" . Grant Agreement No 101034015
2. Research contracts with European steel fabricators

9. Eventuali fondi disponibili a supporto dell'attività del dottorando (escluso finanziamento borse)

Funding from ongoing research projects

10. Informazioni relative ad un periodo di ricerca all'estero (minimo tre mesi) previsto per il dottorando (*indicare Università/ente di ricerca e docente/ricercatore di riferimento con indirizzo mail*) (max 300 parole)

The PhD student will spend 5-6 months in a foreign University that will be selected among the following:

- University of Timisoara (Prof Dubina, Prof Stratan)
- EPFL (Prof. Lignos)
- University of Coimbra (Prof L. Da Silva, Prof. C. Rebelo)
- University of Porto (Prof M. Castro)
- University of Delft (Prof. M. Veljkovic)
- University of Liege (Prof J. Jaspart, Prof J. Demonceau)
- University of Patras (Prof. T. Karavasilis)
- University of Cincinnati (Prof. G.A. Rassati, Prof. J. Swanson)



DIPARTIMENTO DI STRUTTURE PER L'INGEGNERIA E L'ARCHITETTURA
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
INGEGNERIA STRUTTURALE GEOTECNICA E RISCHIO SISMICO

11. Eventuali collaborazioni con imprese/aziende sul tema di ricerca (max 300 parole)

MANNI GREENTECH

ARCELOR MITTAL

ECCS

Napoli, 6/ 6/2023

FIRMA

Il presente modulo va compilato in ogni sua parte ed inviato all'indirizzo di posta elettronica phd.dist@unina.it entro e non oltre **il 30/06/2023**.