

CURRICULUM VITAE

**del dott. ing. Ciro Del Vecchio
nato a Napoli il 23.07.1985**

INDICE

PERCORSO SCIENTIFICO PROFESSIONALE

ATTIVITÀ DIDATTICA ED ISTITUZIONALE

- i) Collaborazioni didattiche
- ii) Tesi di laurea specialistica
- iii) Tesi di laurea

ATTIVITÀ SEMINARIALE E CORSI DI FORMAZIONE

- i) Attività di formazione corsi alta formazione e master
- ii) Attività di docenza in corsi di formazione e aggiornamento professionale
- iii) Relatore a convegni internazionali

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

- i) Pubblicazioni scientifiche
- ii) Partecipazione a programmi di ricerca finanziati dal MIUR o dalla Comunità Europea
- iii) Partecipazione a programmi di ricerca finanziati dal Dipartimento di Protezione Civile
- iv) Coordinamento di gruppi di ricerca e lavoro
- v) Attività di peer review per riviste scientifiche internazionali
- vi) Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali ed internazionali per attività di ricerca

ATTIVITÀ PROGETTUALE

- i) Attività di consulenza
- ii) Partecipazione in società o spin-off universitarie

ALLEGATI

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE E DI ATTO DI NOTORIETA', AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 445/2000

PERCORSO SCIENTIFICO PROFESSIONALE

- **2008** Ottobre: si è **laureato in Ingegneria Civile** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II il 24 Ottobre 2008 con voti 103/110 discutendo la tesi “Comportamento dinamico della massa isolata delle tavole vibranti del DIST”, tesi di tipo teorico-sperimentale relatori Prof. Gaetano Manfredi, co-relatori: Prof. Andrea Prota e Ing. Antimo Fiorillo.
- **2011** Luglio: si è **laureato in Ingegneria Strutturale e Geotecnica** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II il **26 Luglio 2011 con voti 110/110** discutendo la tesi “Nodi trave-pilastro in c.a.: comportamento teorico-sperimentale e rinforzo in FRP”. Relatori: Prof. Ing. Andrea Prota, Prof. Ing. Gerardo Mario Verderame e Ing. Marco Di Ludovico.
- **2011** Settembre: **Vincitore per selezione** di un contratto di collaborazione semestrale con il Dipartimento di Ingegneria Strutturale dell'importo di 10.000 € per attività relative a prove in laboratorio su nodi trave-pilastro rinforzati con FRP;
- **2012** Marzo: **Vincitore del concorso di dottorato** in Ingegneria dei Materiali e delle Strutture (XXVII ciclo) presso l'Università degli studi di Napoli “Federico II” con borsa di studio finanziata dalle reti d'eccellenza (P.O.R. Campania FSE 2007/2013);
- **2012** Attività di supporto tecnico ed editoriale al **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** presso il Consiglio Superiore dei lavori pubblici-Servizio Tecnico Centrale nella revisione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni NTC'08; Le attività svolte dal candidato sono state formalmente ringraziate con Prot. n. 0009768 del 16/10/2012, dal presidente del Servizio Tecnico Centrale, Francesco Karrer (Allegato 4)
- **2013** consegue l'abilitazione alle professioni di Ingegnere settore Civile-Ambientale settore A presso l'ordine degli Ingegneri di Napoli (n°20398) e attualmente membro della commissione START-UP & SPIN-OFF;
- **2012-2014**: Vincitore per due volte (2012 e 2014) della borsa di studio europea **Marie Curie actions IRSES (international research exchange scheme), FP7-People-IRSES-2009**, con importo complessivo di 20.000€ per soggiorno all'estero della durata di 11 mesi presso l'università di Toronto (Canada) per attività di ricerca sul progetto EXCHANGE-SSI (distributed, hybrid platform for the study of soil-structure interaction) con ottimi risultati in termini di produzione scientifica (vedi pubblicazioni) e continue collaborazioni; (ALLEGATO 5-7)
- **2012-2014**: Durante il periodo di Visiting student presso l'università di Toronto ha avuto modo di seguire corsi in lingua Inglese: Advanced Modelling Method for Seismic Assessment of Structures (prof. Oh-Sung Kwon); Prestressed Concrete Structures (M. P. Collins); Displacement-Based Seismic Design of Structures (prof. G. M. Calvi and T.J. Sullivan);
- **2013** Febbraio: **Training, svolto presso l'Università di Miami (USA)**, sul sistema di qualità ISO 17025 a seguito del quale ha ricevuto la qualifica di Assistente alla supervisione delle attività di laboratorio presso il DIST;
- **2014** Febbraio: **Consulenza aziendale strategica per RINA check spa** per la verifica di progetti di adeguamento di edifici industriali in Bangladesh.
- **2015** Aprile: **ha concluso il triennio di Dottorato** in Ingegneria dei Materiali e delle Strutture – XXVII ciclo, con Tesi di Dottorato redatta in lingua inglese dal titolo “Seismic behavior of poorly detailed beam-column joints retrofitted with FRP systems: experimental investigation and analytical modeling”. **La formulazione di progetto prodotta a seguito delle attività di ricerca è stata recentemente inclusa dal fib Committee 5.1 nel fib bulletin 90 (2019).** (ALLEGATO 8)

- **2015** Giugno: il 09/06/2015 (vedi titoli in allegato) è risultato **vincitore dell'Assegno di Ricerca 2015/18 TIPB/DIST nel Settore Scientifico Disciplinare ICAR/09 – Tecnica delle Costruzioni** presso la Facoltà di Ingegneria della Università degli Studi di Napoli Federico II per attività di ricerca dal titolo: “Analisi costi-benefici di interventi di riparazione e rinforzo sismico di strutture in cemento armato (c.a.) esistenti” inerenti il progetto di ricerca METROPOLIS. L’assegno di durata annuale è stato rinnovato nel Luglio 2016 e nel Luglio 2017 fino a Luglio 2018. (ALLEGATO 9)
- **2015:** da Agosto 2015 a Febbraio 2016 ha svolto un periodo all’estero come **Visiting post-doc presso l’Università di Canterbury, Christchurch, New Zealand** per attività di ricerca riguardanti: Cost/benefit analysis of repair/retrofit solutions of RC Structures: Lessons from Christchurch and L’Aquila experiences. E lo sviluppo ed applicazione di metodologie semplificate Displacement Based per l’assessment della capacità sismica di strutture esistenti in c.a. Supervisor: Prof. Stefano Pampanin. Le attività di ricerca sono tutt’oggi in fase di sviluppo relativamente all’applicazione delle metodologie semplificate al panorama edilizio esistente italiano.
- **dal 2016:** partecipa al gruppo di lavoro che promuove e sviluppa **Incontri di lavoro sul tema della "Gestione tecnica dell'emergenza, rilievo del danno e valutazione dell'agibilità post-sismica"** organizzati in collaborazione tra il Dipartimento della Protezione Civile ed il consorzio ReLUIS al fine di predisporre, ai sensi del DPCM dell'8 luglio 2014: “Istituzione del Nucleo Tecnico Nazionale per il rilievo del danno e la valutazione di agibilità nell'emergenza post-sismica”, un Elenco di riferimento costituito da esperti da mobilitare per le verifiche di agibilità con scheda AeDES in caso di evento sismico.
- **2016** da Agosto 2016 a Gennaio 2017 partecipa, presso la DI.COMA.C. di Rieti, al **coordinamento delle attività di emergenza post-terremoto in Italia Centrale svolte dal consorzio ReLUIS** in supporto al Dipartimento di Protezione Civile. Le attività hanno riguardato il coordinamento e svolgimento delle verifiche di agibilità finalizzate alla redazione della scheda AeDES per edifici pubblici quali scuole, caserme, università e beni culturali (in collaborazione con MiBAC). Per tali attività ha ricevuto ringraziamento formale del presidente del consorzio ReLUIS prof. G. Manfredi con nota protocollata n. 697-2017. (ALLEGATO 10)
- **2016** Nello periodo Agosto 2016-Gennaio 2017 ha partecipato a **sopralluoghi congiunti DPC-ReLUIS-VVFF-Esercito Italiano-MiBAC** per la messa in sicurezza delle strutture adiacenti la SP20 nel comune di Amatrice (vedi Report Reluis: Del Vecchio C., Prota A., Da Porto F., Modena C. Report fotografico relativo ad alcuni edifici delle frazioni di Amatrice situati lungo la SP 20).
- **2017** da Gennaio fornisce supporto al gruppo di lavoro dell’Università di Napoli (prof. E. Cosenza, A. Prota) allo **redazione di linee guida riguardanti la Classificazione del Rischio Sismico delle Costruzioni (D.M: 65/2017)** e per la **revisione della circolare applicativa (Circ. n.617/2009)** delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni.
- **2017** in Maggio partecipa in qualità di rappresentante del consorzio interuniversitario ReLUIS al **sopralluogo congiunto EERI-EUCENTRE-ReLUIS** per la seconda ricognizioni in Centro Italia (Maggio 2017) parte del programma Learning from Earthquakes (LFE).
- **2017** da Giugno collabora al **gruppo di lavoro ACEN Tipologie e tecniche di intervento**, coordinatore prof. Bruno Discepolo.
- **2017** dal 29/12/2017 è **Ricercatore universitario (RTD-A)** in Tecnica delle Costruzioni ICAR/09 in servizio presso il Dipartimento di Strutture per l’Ingegneria e l’Architettura dell’Università degli studi di Napoli Federico II.
- **2018** dal 08/02/2018 è **Docente a contratto** del corso di Laboratorio di didattica del disegno e delle tecnologie delle costruzioni (FD024) presso il Dipartimento di Strutture per l’Ingegneria e l’Architettura dell’Università degli studi di Napoli Federico II.

- **2018** dal 30/01/2018 al 30/12/2019 è stato **Amministratore Delegato di SEISMART srl una spin-off** dell'Università degli Studi di Napoli Federico II che si occupa del trasferimento tecnologico di soluzioni innovative di rinforzo sismico per le costruzioni esistenti (www.seismart.it).
- **2019** Risulta **vincitore di concorso per titoli e colloquio di un posto da ricercatore a Tempo Indeterminato presso ENEA-Casaccia**, di seguito rinunciatario. Posizione 24: Analisi delle strutture, metodi numerici per l'ingegneria civile, costruzioni e sollecitazioni in zona sismica, progettazione antisismica, (ALLEGATO 14).
- **2019** dal 29/11/2019 è **Ricercatore universitario (RTD-B)** in Tecnica delle Costruzioni ICAR/09 in servizio presso il Dipartimento d'Ingegneria dell'Università degli studi del SANNIO.
- **2020** il 17/11/2020 **ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore di II Fascia** nella tornata 2018 (DD n. 222/2012) per il settore concorsuale 08/B3 "Tecnica delle Costruzioni"

TITOLI

- a) dottorato di ricerca o equipollente conseguito in Italia o all'estero (per i settori interessati il diploma di specializzazione medica o equivalente):

Dottorato in **Ingegneria dei Materiali e delle Strutture** (XXVII ciclo) conseguito in data 27/04/2015 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II con esito positivo.

Titolo tesi: **Seismic behavior of poorly detailed beam-column joints retrofitted with FRP systems: experimental investigation and analytical modeling**. L'argomento della ricerca ricade nel settore disciplinare ICAR/09. Tutors: Prof. A. Prota, M. Di Ludovico

- b) attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Il candidato è impegnato come **docente** nell'ambito dei seguenti Corsi universitari in Italia o all'estero:

- 1) nell'a.a. 2019/2020: *Elementi di Ingegneria Strutturale*, titolare dell'Insegnamento per gli allievi del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Energetica (Università degli studi del SANNIO);
- 2) nell'a.a. 2019/2020: *Complementi di Tecnica delle Costruzioni*, co-titolare con il prof. Marco Di Ludovico per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II);
- 3) dall'a.a. 2018/2019 ad oggi: *Innovative Building Materials*, co-titolare con il prof. Andrea Prota, fornito in lingua Inglese per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II);
- 4) dall'a.a. 2018/2019 ad oggi: *Innovative Building Materials*, co-titolare con il prof. Andrea Prota, fornito in lingua Inglese per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II);
- 5) nell'a.a. 2018/2019 ha impartito un corso breve dal titolo "*Seismic performance assessment and retrofit of existing structures*" destinato agli studenti di Master e dottorato presso Rzesow University of Technology (Polonia) dal 20/04/2019 al 24/04/2019 per un totale di 8 ore (ALLEGATO 11);
- 6) nell'a.a. 2018/2019 ha impartito un corso breve dal titolo "*Recent Advances in the Seismic Assessment of Existing Reinforced Concrete Buildings: From Simplified Procedures to Refined Loss-Assessment*" destinato agli studenti di Master e dottorato presso North Carolina State University (Raleigh, NC, USA) dal 15/07/2019 al 18/07/2019 per un totale di 8 ore (ALLEGATO 12);

- 7) nell' a.a. 2017/2018 ha impartito un corso breve dal titolo: “*Edifici esistenti in c.a.: analisi non lineari, metodi semplificati e sistemi innovativi di rinforzo sismico*” nell’ambito del Corso di Dottorato in Ingegneria Strutturale, Geotecnica e Rischio Sismico nei giorni 3-18 luglio 2018 (ALLEGATO 13);

In qualità di **Cultore della materia** dal 2013, settore ICAR/09, presso Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, ha partecipato, dal 2013, alle **commissioni d’esame** dei seguenti insegnamenti:

- *Tecnica delle Costruzioni*
- *Innovative Building Materials*
- *Design and Retrofit of RC Constructions*
- *Complementi di Tecnica delle Costruzioni*

Supporto alle attività didattiche dal 2013, nella forma di **lezioni ed esercitazioni**, per corsi di laurea triennale e specialistica, corsi di formazione post-universitari in Italia e all’estero:

- 1) dall’a.a. 2016/2017 ad oggi: *Tecnica delle Costruzioni*, tenuto dal Prof. A. Prota per gli allievi del corso di Laurea Triennale in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio (Università degli studi di Napoli Federico II).
- 2) dall’a.a. 2016/2017 ad oggi: *Complementi di Tecnica delle Costruzioni*, tenuto dal Prof. M. Di Ludovico per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II).
- 3) dall’a.a. 2014/2015 ad oggi: *Meccanica dei Materiali e delle Strutture*, tenuto dal Prof. Marco Di Ludovico per gli allievi Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica (Università degli studi di Napoli Federico II).
- 4) dall’a.a. 2012/2013 ad oggi: *Innovative Building Materials*, tenuto dal Prof. A. Prota in lingua Inglese per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II).
- 5) nell’a.a. 2014/2015: *3rd-pro student Design Project*, tenuto dal Prof. Stefano Pampanin per gli allievi del Bachelor Degree in Civil Engineering (University of Canterbury, New Zealand).
- 6) dall’a.a. 2012/2013 all’a.a. 2015/2016: *Tecnica delle Costruzioni*, tenuto dal Prof. A. Prota per gli allievi del corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale dei Progetti e delle Infrastrutture (Università degli studi di Napoli Federico II).
- 7) dall’a.a. 2012/2013 all’a.a. 2014/2015: *Design and Retrofit of RC Constructions*, tenuto dal Prof. Marco Di Ludovico in lingua Inglese per gli allievi del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (Università degli studi di Napoli Federico II).

Attività didattica integrativa: Attività di formazione corsi alta formazione e master

Il candidato è impegnato come **docente** nell’ambito di Corsi di Alta Formazione e/o Master sui principali temi dell’Ingegneria Strutturale:

- 1) Docente del corso per attività di formazione obbligatoria: SISMABONUS 2017. *Classificazione Rischio Sismico ed Interventi su Edifici in Muratura*, Ordine degli Ingegneri della provincia di Napoli, 24 Luglio 2017 (2 ore), Sorrento 25 Maggio 2017 (1 ora), Ordine degli Ingegneri della provincia di L’Aquila 1 giugno 2019 (2 ore);

- 2) Docente del corso per attività di formazione per EDIL-lab saperi per l'edilizia: *Consolidamento sismico degli edifici in muratura e cemento armato*, ACEN Associazione Costruttori Edili di Napoli, 28 Giugno 2017 (2 ore);
- 3) Docente del corso di formazione per MAPEI S.p.A.: *SISMABONUS 2017. Esempi applicativi*, Sede degli uffici di Mapei S.p.A. Milano, 31 Maggio 2017 (2 ore), Rieti 17 Aprile 2018 (2 ore), Marcianise 14 Giugno 2018 (2 ore), Modena 22 Maggio 2018 (2 ore), Padova 24 Ottobre 2018 (2 ore);
- 4) Docente nell'ambito del corso di formazione per "La gestione tecnica dell'emergenza sismica – rilievo del danno e valutazione dell'agibilità" modulo "*Il comportamento delle strutture in cemento armato - Meccanismi di danno*" organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della provincia di L'Aquila nell'ambito delle attività di formazione di cui all'accordo tra Ordine Ingegneri di L'Aquila e Dipartimento di Protezione Civile, L'Aquila, aprile 2016 (7 ore).
- 5) Docente per l'esercitazione per gli studenti del corso di Laurea in Civil Engineering, programma CEGSA. Civ talk: Earthquake and Infrastructures. *Structural performances and Retrofit solutions*, University of Toronto, Ontario, Canada, 2014 (2 ore);

Il candidato è stato impegnato come supporto alle attività didattiche nella forma di **lezioni e esercitazioni**, nell'ambito di Corsi di Alta Formazione e/o Master sui principali temi dell'Ingegneria Strutturale:

- 1) Supporto alla preparazione del materiale didattico nell'ambito del corso di Ingegneria Civile Strutture ed Infrastrutture dell'Università Telematica Internazionale Uninettuno di 7 videolezioni del corso "*Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a.p.*" prof. M. Di Ludovico, Roma 2015;
- 2) Supporto alla didattica del corso di alta formazione post-universitaria nell'ambito del progetto Provaci (Tecnologie per la PROtezione sismica e la Valorizzazione di Complessi di Interesse culturale) nel programma di formazione relativo all'obiettivo SK3 - Tecnico per il recupero sostenibile dei beni di interesse storico-artistico basato sull'integrazione di tecniche e metodologie innovative di diagnostica e monitoraggio, Modulo A, sub-modulo A6 e A9 "*Materiali innovativi per il recupero*" e "*Elementi di Inglese tecnico*" prof. M. Di Ludovico, dicembre 2013 - gennaio 2014 (20 ore);
- 3) Supporto alla didattica del corso di alta formazione post-universitaria nell'ambito del progetto STRIT (Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto.) nel programma di formazione relativo all'obiettivo SK3 - *Ricercatore esperto nell'implementazione di procedure e tecniche di monitoraggio per le infrastrutture*, Prof. M. Di Ludovico, Modulo A5, settembre 2014 (15 ore);
- 4) Supporto alla didattica del corso di alta formazione post-universitaria nell'ambito del progetto STRIT (Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto.) Nel programma di formazione relativo all'obiettivo SK1 - *Tecnico esperto nella valutazione del rischio delle grandi infrastrutture di trasporto*, prof. M. Di Ludovico, novembre 2014 (15 ore);
- 5) Supporto alla didattica del corso di alta formazione post-universitaria nell'ambito del progetto Provaci (Tecnologie per la PROtezione sismica e la Valorizzazione di Complessi di Interesse culturale) nel programma di formazione relativo all'obiettivo SK4 -Tecnico specializzato in valutazione di sostenibilità di materiali e processi nel settore del recupero dei beni culturali, Modulo A, sub modulo A3 "*Materiali innovativi per il recupero*" prof. M. Di Ludovico, giugno - luglio 2013 (10 ore);
- 6) Supporto alla didattica del corso di perfezionamento post-universitario "Gestione e mitigazione dei rischi naturali, coordinatore Prof. G. Urciuoli, Modulo: *Diagnosi Strutturale*, Prof. M. Di Ludovico, Aprile 2013 (3 ore).

Tesi di laurea specialistica

Ha ricoperto il ruolo di **correlatore** relativamente allo sviluppo di tesi di laurea quinquennale, magistrale e specialistica nel campo dell'Ingegneria Strutturale svolte da allievi dei Corsi di Laurea in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Ingegneria Edile ed Ingegneria Civile per la prevenzione dei Rischi Naturali presso l'Università degli Studi di Napoli ed altre università:

- 1) a.a. 2011-2012: Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Analisi critica su modelli di capacità a taglio per strutture esistenti in c.a.*" candidato Giuseppe Tizzani, matr. 344/169;
- 2) a.a. 2011-2012: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile, tesi dal titolo "*Analisi comparativa del comportamento sperimentale di nodi trave-pilastro in scala reale rinforzati con FRP*" candidato Gennaro Normino, matr. N51/114;
- 3) a.a. 2012-2013: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Capacità di nodi trave-pilastro in c.a. rinforzati con FRP: formulazione teorica e calibrazione sperimentale*" candidato Simone Pietro Massa, matr. M56/126;
- 4) a.a. 2012-2013: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Crisi a taglio di elementi in c.a. di edifici esistenti: capacità resistente e drift ultimo*" candidato Stefano Nigro, matr. M56/130;
- 5) a.a. 2014/2015: Umberto Tricarico. Master Thesis in Civil Engineering for Natural hazard protection. University of Rome Tre. "*Numerical modelling of the cyclic behavior of bridge bent accounting for flexural-shear interaction.*" 2015.
- 6) a.a. 2014-2015: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Analisi dei costi di riparazione di un campione di edifici danneggiati dal sisma di L'Aquila*" candidato Francesco Aversa, matr. M56/280;
- 7) a.a. 2015-2016: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Il processo di ricostruzione post-sisma: fattori significativi per le decisioni di riparabilità*" candidato Pasquale Raucci, matr. M56/261;
- 8) a.a. 2015-2016: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Analisi critica di modelli di capacità a taglio per elementi in c.a. esistenti*" candidato Michele Fusco, matr. M56/329;
- 9) a.a. 2015-2016: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*I materiali compositi nella ricostruzione post-sisma di L'Aquila 2009*" candidato Orsola Maria Grimaldi, matr. M56/198;
- 10) a.a. 2015-2016: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Costi di riparazione indotti dal sisma per edifici in C.A.: incidenza del danno agli elementi non strutturali*" candidato Guido Autieri, matr. M56/350;
- 11) a.a. 2016-2017: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Interventi in FRP su edifici in C.A. danneggiati dal sisma di L'Aquila 2009: analisi di costo e tipologia di intervento*" candidato Roberto Ciro Corrado, matr. M56/202;
- 12) a.a. 2016-2017: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Esito Di Agibilità E Costo Di Riparazione In Percentuale Del Costo Di Ricostruzione Su Un Campione Di Edifici Danneggiati Dal Sisma Di L'Aquila*" candidato Alessandro Abate, matr. M56/336;

- 13) a.a. 2016-2017: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "*Costi di Riparazione di Tamponature e Previsione delle Perdite da Sisma*" candidato Gianluca Di Matteo, matr. M56/314;
- 14) a.a. 2016-2017: Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile, Università degli studi di Roma La Sapienza, tesi dal titolo "*Comparazione di soluzioni alternative di rinforzo sismico per gli edifici in c.a. danneggiati dal sisma di L'Aquila*" candidato Roberta Fisicaro;
- 15) a.a. 2017-2018: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, Università di Roma La Sapienza, tesi dal titolo "Comportamento sismico e prestazioni attese di setti in C.A." candidato Alberto Rossi, matr. 1349060;
- 16) a.a. 2018-2019: Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, tesi dal titolo "The simple lateral mechanism analysis (SLAMA) for RC buildings according to EC8/NTC 2018: implementation and validation" candidato Basem Saad, matr. M56/578;

Tesi di laurea triennale

Ha ricoperto il ruolo di **correlatore** relativamente allo sviluppo di tesi di laurea triennale nel campo dell'Ingegneria Strutturale svolte da allievi dei Corsi di Laurea in Ingegneria Civile ed Edile:

- 1) a.a. 2011-2012: laurea triennale Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, tesi dal titolo "*La caratterizzazione prestazionale degli elementi strutturali nella tecnologia Building Information Modeling (BIM)*" candidato Laura Aprea, matr. N38/09;
- 2) a.a. 2017-2018: Corso di Laurea in Ingegneria Edile, tesi dal titolo "*Costi di riparazione post-sisma di componenti strutturali e non strutturali*" candidato Ottorino Bucci, matr. 523/813

c) attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

- **Visiting Post-doc at University Canterbury, New Zealand da Agosto 2015 a Febbraio 2016**, per attività di ricerca riguardanti: Cost/benefit analysis of repair/retrofit solutions of RC Structures: Lessons from Christchurch and L'Aquila experiences. E lo sviluppo ed applicazione di metodologie semplificate Displacement Based per l'assessment della capacità sismica di strutture esistenti in c.a. Supervisor: Prof. Stefano Pampanin. Le attività di ricerca sono tutt'oggi in fase di sviluppo relativamente all'applicazione delle metodologie semplificate al panorama edilizio esistente italiano.

Durante il corso di Dottorato in Ingegneria dei Materiali e delle Strutture, per il cui svolgimento il candidato ha anche vinto una borsa di studio triennale, ha avuto la possibilità di intraprendere molteplici esperienze formative nell'ambito della ricerca e della consulenza strategica presso università straniere:

- **University of Miami, (2013) corso avanzato sul sistema di qualità ISO 17025** a seguito del quale ha ricevuto la qualifica di Assistente alla supervisione delle attività di laboratorio presso il DIST;
- **Vincitore per selezione per due volte (2012 e 2014) della borsa di studio europea Marie Curie actions IRSES** (international research exchange scheme), FP7-People-IRSES-2009, **con importo complessivo di 20.000€ per soggiorno all'estero della durata di 11 mesi presso l'università di Toronto** (Canada) per attività di ricerca sul progetto EXCHANGE-SSI (distributed, hybrid platform for the study of soil-structure interaction) con ottimi risultati in termini di produzione scientifica (vedi pubblicazioni) e continue collaborazioni;
- Durante il periodo di Visiting student presso l'università di Toronto ha avuto modo di seguire corsi in lingua Inglese: Advanced Modelling Method for Seismic Assessment of Structures (prof. Oh-Sung Kwon); Prestressed Concrete Structures (M. P. Collins); Displacement-Based Seismic Design of Structures (prof. G. M. Calvi and T.J. Sullivan);

- Corso di dottorato presso l'università degli studi di Roma La Sapienza: Advanced course, Strengthening with Composite Materials, prof. T. Triantafillou.
- d)** realizzazione di attività progettuale (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista);
- RINA check spa. Consulenza strategica per la verifica di progetti di adeguamento di edifici industriali in Bangladesh. Periodo di permanenza in Dacca, Bangladesh, 20gg Febbraio 2014.
 - MAPEI spa. Supporto alla progettazione di intervento di somma urgenza per la messa in sicurezza dell'abside del Duomo di Camerino con l'utilizzo di materiali compositi. Camerino, 2016-2017.
 - MAPEI spa. Sviluppo di soluzione innovative di rinforzo di elementi esistenti in CA. in calcestruzzi fibrorinforzati ad elevatissime prestazioni (HPC). 2017 (in-corso).
 - Come socio fondatore ed amministratore delegato della società di Spin-off universitario (SEISMART) ha fornito supporto alla scelta di soluzioni innovative di retrofit tramite l'utilizzo di metodologie Cost-Benefit e all'implementazione di metodologie innovativ, intergrate e a basso impatto per il miglioramento sismico ed energetico di diversi edifici esistenti. Le attività hanno riguardato 3 edifici condominiali siti a Napoli e altre valutazioni sono in corso.
- e)** organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:
- Principal Investigator e responsabile scientifico del progetto reSTART-school: "Retrofitting Existing School buildings Towards fAst Retrofit Solutions" finanziato dall'Università di Napoli Federico II e la Compagnia di San Paolo e l'Istituto Banco di Napoli per un importo di 90.000 euro, durata Marzo 2019-Marzo 2021. Il progetto è stato valutato dall' European Science Fundation come Top priority (classificato 4/80). Il progetto prevede la costruzione di un database di edifici scolastici esistenti a larga scala e lo sviluppo tramite prove sperimentali in scala reale su telai a due piani di soluzioni innovative ed integrate di rinforzo sismico e miglioramento energetico. I partner del progetto sono l'Università di Napoli Federico II (Prota Andrea, Bianco Nicola), University College of London (D'Ayala, Galasso), Università di Roma La Sapienza (Stefano Pampanin), ARUP Amsterdam (Michele Palmieri), Mapei Milano (Giulio Morandini), ACEN (Diego Vivarelli von Lobstein) JRC-Ispra (Paolo Negro, Marco Lamperti);
 - Responsabile scientifico dell'Unità UNISANNIO-Del Vecchio con finanziamento triennale di 30.000 euro all'interno del progetto DPC-ReLUIS 2019-2021, WP5: Interventi di rapida esecuzione a basso impatto ed integrati.
 - Membro della segreteria organizzativa del WP5: Interventi di rapida esecuzione a basso impatto ed integrati all'interno del Progetto DPC-ReLUIS 2019-2021 (coordinatori A. Prota, F. da Porto).
 - Partecipazione al PRIN 2019-2022 - 20174RTL7W – SUSTAIN/ABLE – SimultaneoUs STructural And energetIc reNovAtion of BuiLdings through innovativE solutions - P.I. Giuseppe Peter Vanoli in qualità di componente dell'unità UNINA-Dipartimento d'Ingegneria Industriale coordinata da Fabrizio Ascione.
 - Visiting Post-doc at University Canterbury, New Zealand da Agosto 2015 a Febbraio 2016, per attività di ricerca riguardanti: Cost/benefit analysis of repair/retrofit solutions of RC Structures: Lessons from Christchurch and L'Aquila experiences. E lo sviluppo ed applicazione di metodologie semplificate Displacement Based per l'assessment della capacità sismica di strutture esistenti in c.a. all'interno del progetto SAFER Concrete. Supervisor: Prof. Stefano Pampanin.

- Attività di studio e ricerca presso University of Toronto, Ontario, Canada, per un periodo complessivo di 11 mesi per lo svolgimento di attività di ricerca all'interno del progetto EXCHANGE-SSI;
- University of Miami, (2013) corso avanzato sul sistema di qualità ISO 17025 a seguito del quale ha ricevuto la qualifica di Assistente alla supervisione delle attività di laboratorio presso il DIST;

Partecipazione a comitati ed associazioni tecnico-scientifici

Il sottoscritto ha contribuito e sta tuttora contribuendo alla stesura di documenti normativi:

- Partecipazione e contributi scientifici ai lavori del fib Task Group 5.1 per ciò che riguarda il fib bulletin 90 (2019) ed il fib bulletin: Design Example: EBR systems (under development);
- Dal 2019 Member del fib young international e socio fondatore del fib young Italy nel 2019;
- Membro del Comitato scientifico del 1st PhD symposium (2019) organizzato dal fib Italia (<http://fibitaliayoung.it/index.php/symposium/>)
- A seguito del sisma in Abruzzo del 24 Agosto 2016, Italia Centrale ha fatto parte del gruppo di lavoro del Consorzio Interuniversitario ReLUIS - Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica, che: *ha coordinato, in collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile, le verifiche di agibilità delle strutture pubbliche e strategiche, nonché di edifici monumentali e di culto nei comuni colpiti*; Per tale contributo il candidato è stato formalmente ringraziato dal presidente del consorzio ReLUIS prof. G. Manfredi con nota protocollata n. 697-2017.
- ha collaborato con il Ministero dei Beni Culturali per coordinare il *supporto tecnico al fine di verificare i danni subiti da Chiese ed edifici di interesse culturale*. Nello stesso periodo ha anche partecipato a sopralluoghi congiunti DPC-ReLUIS-VVFF-Esercito Italiano-MiBAC per la messa in sicurezza delle strutture adiacenti la SP20 nel comune di Amatrice (vedi Report Reluis: Del Vecchio C., Prota A., Da Porto F., Modena C. Report fotografico relativo ad alcuni edifici delle frazioni di Amatrice situati lungo la SP 20).
- Partecipa al gruppo di lavoro che promuove e sviluppa Incontri di lavoro sul tema della "*Gestione tecnica dell'emergenza, rilievo del danno e valutazione dell'agibilità post-sismica*" organizzati in collaborazione tra il Dipartimento della Protezione Civile ed il consorzio ReLUIS al fine di predisporre un Elenco di riferimento costituito da esperti da mobilitare per le verifiche di agibilità con scheda AeDES in caso di evento sismico;
- Membro del gruppo di lavoro ACEN *Tipologie e tecniche di intervento*, coordinatore prof. Bruno Discepolo.
- Ha partecipato in qualità di rappresentante del consorzio interuniversitario ReLUIS al *sopralluogo congiunto EERI-EUCENTRE-ReLUIS per la seconda ricognizioni in Centro Italia (Maggio 2017)* parte del programma Learning from Earthquakes (LFE).
- da Gennaio fornisce supporto al gruppo di lavoro dell'Università di Napoli (prof. E. Cosenza, A. Prota) allo redazione di *linee guida riguardanti la Classificazione del Rischio Sismico delle Costruzioni (D.M: 65/2017) e per la revisione della circolare applicativa (Circ. n.617/2009) delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni*.
- Ha fornito il supporto tecnico ed organizzativo al Servizio Tecnico Centrale Commissione Revisione NTC 2008 – decreto Presidente del Consiglio Superiore n° 4601 del 18.05.2011 – al fine di “*proporre modifiche ed aggiornamenti delle norme tecniche per le costruzioni*”; Per tale contributo il candidato è stato formalmente ringraziato, Prot. n. 0009768 del 16/10/2012, dal presidente del Servizio Tecnico Centrale, Francesco Karrer (ALLEGATO 4).
- EERI (Earthquake Engineering Research Institute) member dal 2015

Partecipazione a progetti di ricerca

Partecipazione ad attività connesse a Programmi di Ricerca finanziati dal MIUR, dalla Comunità Europea e da altri enti nazionali ed internazionali sviluppati presso il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura o in altri dipartimenti partner di progetti comuni sui principali temi dell'Ingegneria Strutturale:

- INDUSTRIA 2015 - EE01_00047 INNOVANCE Innovazioni di prodotto/processo e integrazione della filiera delle costruzioni edili per l'efficienza energetica e lo sviluppo sostenibile; durata 36 mesi;
- PON R&C STRIT 01_02366 Strumenti e Tecnologie per la gestione del Rischio delle Infrastrutture di Trasporto; durata 36 mesi;
- PON03PE_00093_4 –METROPOLIS - Metodologia e Tecnologie integrate e sostenibili per l'adattamento e la sicurezza dei sistemi urbani; durata 36 mesi;
- Progetto Esecutivo DPC - ReLUIS 2010-2013 – RS4 Modelli di sicurezza per edilizia esistente; 2.3.1. Sviluppo di nuovi materiali per l'adeguamento sismico;
- Progetto Esecutivo DPC - ReLUIS Programma Triennale 2014-2016, Progetto annuale 2014, 2015, 2016: –Linea Tematica I, Temi o Progetti generali (PR), PR 2 Strutture in cemento armato; – Linea Tematica I, Temi o Progetti generali (PR), PR 5 - Materiali innovativi per applicazioni in zona sismica.
- Progetto Esecutivo DPC - ReLUIS Programma Triennale 2014-2016, Progetto annuale 2014, 2015, 2016: Supporto al coordinamento in fase di rendicontazione.
- PIRSES-GA-2009-247567-EXCHANGE-SSI (Experimental & Computational Hybrid Assessment Network for Ground-Motion Excited Soil-Structure Interaction Systems), grant (www.exchange-ssi.net).
- *SAFER Concrete research* project, funded by the New Zealand Natural Hazard Research Platform (NHRP)
- Progetto Esecutivo DPC - ReLUIS Programma Triennale 2014-2018 della linea di ricerca: *RS 13/RS4 (ora WP7 nel progetto 2019-2021) Analisi post sisma: agibilità, danno progetti ed interventi di riparazione e rinforzo sismico*; e *Linea Cemento Armato* (coordinatori prof. A. Prota, G. Monti, E. Spacone). Partecipazione alle attività di ricerca e supporto al coordinamento.

Attività di peer review per riviste scientifiche internazionali e progetti di ricerca nazionali ed internazionali:

Svolge attività di revisore per numerose riviste scientifiche internazionali e per i seguenti enti di ricerca:

- revisore per progetti di ricerca a bando competitivo per l'Università di Firenze e Fondecyt (Chile's Research Council)
- ASCE Journal of Structural Engineering
- Journal of Earthquake Engineering (Taylor and Francis)
- Canadian Journal of Civil Engineering (NRC research publication)
- KSCE Korean Journal of Civil Engineer (Springer)
- ASCE Journal of Composites for Construction
- Bulletin of Earthquake Engineering (Springer)
- Engineering Structures (Elsevier)
- fib Structural Concrete (Wiley)
- Earthquake Spectra (EERI – Sage)
- Structures (Elsevier)
- Earthquake and Structures (Techno-press)

- Construction and Building Materials (Elsevier)
- Steel and Composite Structures, An International Journal (Techno-Press)
- International Journal of Concrete Structures and Materials (Springer)
- European Journal of Environmental and Civil Engineering (Taylor and Francis)
- Polymers - Open Access Polymer Science Journal (MDPI);
- Materials (MDPI)
- The Open Civil Engineering Journal (Bentham Open)
- Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Civil Engineering (Springer)
- Sensors (MDPI)

f) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Organizzazione di convegni o sessioni tematiche:

Organizzatore della Special Session SS 07 - Stima delle perdite e analisi dei costi di ricostruzione post sisma alla XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019 (in collaborazione con Prof. Marco Di Ludovico).

Organizzatore del Misymposium MS 12: *Repair and Retrofit of Structures* at the Compdyn 2019, 7th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Creta; Greece, June 2019. (in collaborazione con Prof. Marco Di Ludovico e Prof. Alper Ilki).

Organizzatore della Special Session SS 15: *SS15. Earthquake repair/retrofit costs* at the 16th European Conference on Earthquake Engineering, 16th ECEE, Salonicco; Greece, June 2018. (in collaborazione con Dr. Marco Di Ludovico).

Organizzatore del Misymposium MS 29: *Repair and Retrofit of Structures* at the Compdyn 2017, 6th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Rodi; Greece, June 2017. (in collaborazione con Dr. Konstantinos G. Megalooikonomou).

Relatore a convegni internazionali:

- *Validation Of Numerical Models For RC Columns Subjected To Cyclic Load.* COMPDYN 2013 – 4th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Kos; Greece; 12-14 June 2013
- Faculty of Architecture, University of Zagreb, Croatia, Mapei Symposium on Composite Materials for Structural Retrofit. *Seismic Retrofit with Innovative Materials.* Dicembre 2014.
- *Numerical seismic assessment of an existing bridge with different support configurations and Advanced numerical modelling for damage analysis of RC structures: a case study on beam-column joints.* COMPDYN 2015 – 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete; Greece; 25-27 May 2015
- *Validation of refined numerical modeling for existing RC buildings: comparison between predicted and observed earthquake damage.* COMPDYN 2017 – 6th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Rhodes; Greece; 15-17 June 2017

- *Actual repair costs of RC building components damaged by the l'Aquila earthquake (2009)*. 16th European Conference on Earthquake Engineering (ECEE), Salonicco, Grecia (18- 21 June 2018)
- *Sensitivity Of The Cyclic Response Of Substandard Beam-column Joints To Material Properties* COMPDYN 2019 – 7th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Creata; Greece; 24-26 June 2019
- *Seismic retrofit of beam-column joints: from FRP systems to novel FRCC jacketing* at SECED Conference 9-10 September 2019, Greenwich, London, UK
- *Repair costs of infills and partitions and correlation with earthquake damage for RC buildings* al XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019
- *An integrated design approach for the retrofit of existing RC school buildings* al XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019

g) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

- Con nota Prot. n. 0000697-2017 ha ricevuto formale ringraziamento del presidente del consorzio interuniversitario ReLUIIS prof. G. Manfredi per il supporto alle attività di coordinamento, in collaborazione con il Dipartimento di Protezione Civile, e svolgimento delle verifiche di agibilità di strutture pubbliche e strategiche nonché di edifici di interesse storico monumentale nei comuni colpiti dalla sequenza sismica in centro Italia 2016-2017 (ALLEGATO 10)

- Vincitore per selezione per due volte (2012 e 2014) della borsa di studio europea Marie Curie actions IRSES (international research exchange scheme), FP7-People-IRSES-2009 (P.I. prof. A. Sextos, UNINA-coordinator prof. G. Manfredi), con importo complessivo di 20.000€ per soggiorno all'estero della durata di 11 mesi presso l'università di Toronto (Canada) per attività di ricerca sul progetto EXCHANGE-SSI (distributed, hybrid platform for the study of soil-structure interaction) con ottimi risultati in termini di produzione scientifica (vedi pubblicazioni) e continue collaborazioni (ALLEGATI 5-7);

- Con nota Prot. n. 0009768 del 16/10/2012 ha ricevuto comunicazione da parte del Presidente del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio dei Lavori Pubblici, Francesco Karrer, del compiacimento formalmente manifestato per il supporto tecnico e scientifico alla Revisione delle Norme Tecniche delle Costruzioni D.M. 2008 (ALLEGATO 4).

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura dal 2011, anno della laurea. L'attività scientifica è documentata dalla Tesi di Dottorato e circa 40 **pubblicazioni** su riviste internazionali ISI, riviste internazionali e nazionali, contributi in volumi internazionali e nazionale, atti di convegno e nazionali e su monografie.

L'attività di ricerca di tipo teorico e sperimentale ha riguardato diverse tematiche dell'ingegneria strutturale; **la ricerca teorica è stata accompagnata da un'attività sperimentale** con organizzazione ed esecuzione delle prove finalizzate al confronto teorico-sperimentale.

L'attività scientifica svolta è inserita in ambiti normativi e pre-normativi.

Nell'attività di ricerca si è interessato di diversi settori dell'ingegneria strutturale e dell'ingegneria sismica, approfondendo, in particolare, le problematiche connesse a:

- Sviluppo teorico e sperimentale di soluzioni innovative, integrate ed a basso impatto per il rinforzo sismico e l'efficientamento energetico di strutture esistenti;
- Vulnerabilità e rischio sismico di strutture esistenti in c.a. e muratura, con particolare riferimento ad edifici residenziali e scuole;

- Comportamento non lineare di strutture in c.a.;
- Consolidamento di strutture esistenti in c.a. e muratura mediante materiali compositi;
- Analisi benefici/costi di interventi di consolidamento di strutture esistenti
- Analisi delle perdite economiche e dei costi di riparazione a seguito di eventi sismici;
- Sviluppo di formulazioni di progetto per il rinforzo sismico di nodi-trave pilastro con materiali compositi;
- Sviluppo di metodologie Displacement-Based per l'assessment di edifici esistenti in c.a.
- Aderenza tra calcestruzzo e sistemi di rinforzo in composito;
- Confinamento di elementi in c.a. e muratura con sistemi compositi;
- Adeguamento sismico di ponti in c.a. mediante tecniche innovative;
- Sperimentazione/modellazione della risposta monotona e ciclica di pilastri esistenti in c.a. soggetti a taglio, flessione e sforzo normale
- Sperimentazione/modellazione della risposta ciclica di elementi nodo trave-pilastro esistenti in c.a. rinforzati con materiali compositi;
- Modelli di capacità di strutture esistenti in c.a. danneggiate dal sisma;
- Riparabilità di strutture in c.a. danneggiate dal sisma;
- Capacità residua di setti in c.a. e valutazione dell'impatto del danneggiamento sulle perdite economiche.
- Efficacia ed analisi costi-benefici di sistemi di isolamento sismico delle costruzioni esistenti;
- Sviluppo di metodologie innovative di sperimentazione ibrida e pseudodinamica.

Diverse tematiche dell'attività di ricerca sono state affrontate e sviluppate all'estero e/o attraverso collaborazioni internazionali:

- i) **Prof. O.S. Kwon**, Departmento of Civil Engineering, University of Toronto, Ontario, Canada, Modellazione numerica avanzata di elementi in c.a. critici a taglio; Influenza delle crisi a taglio sulla risposta strutturale; Accuratezza dei metodi di analisi statici non-lineari nella valutazione della capacità sismica di elementi critici a taglio; studio di metodologie di prova pseudo-dinamiche per l'impiego in test sperimentali ibridi.
- ii) **Prof. S. Pampanin**, Department of Civil and Natural Resources Engineering, **University of Canterbury**, Christchurch, New Zealand, analisi cost benefit di edifici danneggiati dal sisma; sviluppo ed applicazione di metodologie semplificate Displacement Based per l'assessment della capacità sismica di strutture esistenti in c.a.
- iii) **Prof. O. Avşar**, Department of Civil Engineering, Anadolu University, 2 Eylül Campus, Eskişehir, Turkey. Modellazione numerica di nodi trave pilastro con evidenza dei fenomeni di crisi a taglio e scorrimento delle armature longitudinali. Analisi parametriche per la quantificazione dei contributi deformativi e riparabilità dei sistemi nodali.

a) pubblicazioni scientifiche:

P1. Contributo su riviste internazionali

- 1) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Balsamo A, Prota A., Cosenza E. 2019. *Experimental response and fiber-reinforced cement composites strengthening of real reinforced concrete columns with poor-quality concrete*. *fib Structural Concrete*. Vol. 20, N. 3, pp. 1168-1181. <https://doi.org/10.1002/suco.201800278>
- 2) Gentile R, Del Vecchio C, Pampanin S, Uva G, Raffaele D. 2019. *Refinement and Validation of the Simple Lateral Mechanism Analysis (SLaMA) Procedure for RC Frames*. *Journal of Earthquake Engineering*. (in press). Published online: 10 Jan 2019, DOI: 10.1080/13632469.2018.1560377.
- 3) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Balsamo A, Prota A. 2018. *Seismic retrofit of real beam-column joints using Fiber Reinforced Cement (FRC) composites*. *ASCE Journal of Structural Engineering*. Vol. 144, N. 5, pp. 1-12. DOI: 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0001999.

- 4) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Pampanin S, Prota A. 2018. *Repair costs of existing RC buildings damaged by the L'Aquila earthquake and comparison with FEMA P-58 predictions*. Earthquake Spectra. Vol. 34 (1), pp. 237-263. DOI: 10.1193/122916EQS257M.
- 5) Cosenza, E., Del Vecchio, C., Di Ludovico, M., Dolce, M., Moroni, C., Prota, A., Renzi, E. 2018. *The Italian guidelines for seismic risk classification of constructions: technical principles and validation*. Bulletin of Earthquake Engineering. Volume 16, Issue 12, 1 December, Pages 5905-5935. <https://doi.org/10.1007/s10518-018-0431-8>
- 6) Del Vecchio, C., Gentile, R., Di Ludovico, M., Uva, G., Pampanin, S. 2018. *Implementation and Validation of the Simple Lateral Mechanism Analysis (SLaMA) for the Seismic Performance Assessment of a Damaged Case Study Building*. Journal of Earthquake Engineering pp. 1-32. DOI: 10.1080/13632469.2018.1483278
- 7) Del Vecchio C, Del Zoppo M, Di Ludovico M, Verderame GM, Prota A. 2017. *Comparison of available shear strength models for non-conforming reinforced concrete columns*. Engineering Structures. V. 148 (1). pp. 312-327. DOI: 10.1016/j.engstruct.2017.06.045.
- 8) Di Sarno L, Del Vecchio C, Maddaloni G, Prota A. 2017. *Experimental response of an existing RC bridge with smooth bars and preliminary numerical simulations*. Engineering Structures. V. 136 (1). pp. 355-368. DOI: 10.1016/j.engstruct.2017.01.052
- 9) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Prota A, Manfredi G. 2016. *Modelling beam-column joints and FRP strengthening in the seismic performance assessment of RC existing frames*. Composite Structures. V. 142. pp. 107-116. DOI: 10.1016/j.compstruct.2016.01.077.
- 10) Del Vecchio C, Kwon OS, Di Sarno L, Prota A. 2015. *Accuracy of nonlinear static procedures for the seismic assessment of shear critical structures*. Earthquake Engineering & Structural Dynamics. V. 44 (1). pp. 1581-1600. DOI: 10-1002/eqe.2540.
- 11) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Prota A, Manfredi G. 2015. *Analytical model and design approach for FRP strengthening of non-conforming RC corner beam-column joints*. Engineering Structures. V. 87. pp. 8-20. DOI: 10.1016/j.engstruct.2015.01.013.
- 12) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Balsamo A, Prota A, Manfredi G, Dolce M. 2014. *Experimental Investigation of Exterior RC Beam-Column Joints Retrofitted with FRP Systems*. ASCE Journal of Composites for Construction. V. 18 (4). pp. 1-13. DOI: 10.1061/(ASCE)CC.1943-5614.0000459.
- 13) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Prota A. 2019. *Repair costs of RC building components: from actual data analysis to calibrated consequence functions*. Earthquake Spectra. Accepted for Publication (on-line published). doi/pdf/10.1177/8755293019878194

P2. Contributo su riviste nazionali

- 1) Cosenza E, Prota A, Di Ludovico M, Del Vecchio C. *Il metodo convenzionale per classificare il rischio sismico delle costruzioni*. 2017. Costruire in laterizio (CIL). V. 171. Giugno 2017. ISSN: 0394-1599

P3. Contributi in Atti di Convegno (Proceedings)

- 1) Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Andrea Prota. *Repair costs of infills and partitions and correlation with earthquake damage for R.C. buildings*. XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019, paper ID: 3414

- 2) Ciro Del Vecchio, Raffaele Frascadore, Costantino Menna, Gerardo Maria Mauro, Marco Di Ludovico, Luigi Di Sarno, Nicola Bianco, Andrea Prota, Mauro Dolce. *An integrated design approach for the retrofit of existing RC school buildings*. XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019, paper ID: 3646
- 3) Andrea Natale, Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico. *The role of the infills in the seismic retrofit of existing buildings using base isolation*. XVIII Convegno ANIDIS, l'Ingegneria Sismica in Italia, Ascoli Piceno; Settembre 2019, paper ID: 3606
- 4) Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Andrea Prota. *Seismic retrofit of beam-column joints: from FRP systems to novel FRCC jacketing*. SECED Conference 9-10 September 2019, Greenwich, London, UK
- 5) Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Gerardo Mario Verderame, Andrea Prota. *Nonlinear analysis and FRP strengthening of multi-storey infilled RC building*. COMPDYN 2019 – 7th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete; Greece; 24-26 June 2019, Paper ID: 19465
- 6) Ozgur Yurdakul, Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Ladislav Routil, Ozgur Avsar. *Sensitivity of the Cyclic Response Of Substandard Beam-column Joints To Material Properties*. COMPDYN 2019 – 7th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete; Greece; 24-26 June 2019, Paper ID: 19285
- 7) Ozgur Yurdakul, Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Ozgur Avsar. *Comparison of Refined Numerical Modeling for Substandard Beam-Column Joints*. Proceeding of the 16th European Conference on Earthquake Engineering, 16-19 Giugno 2018, Salonicco, Grecia, paper ID: 12042
- 8) Ciro Del Vecchio, Marco Di Ludovico, Andrea Prota, Edoardo Cosenza. *Actual Repair Costs of RC Building Components Damaged by the L'Aquila Earthquake (2009)*. Proceeding of the 16th European Conference on Earthquake Engineering, 16-19 Giugno 2018, Salonicco, Grecia, paper ID: 12051
- 9) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Pampanin S, Prota A. 2017. *Validation of refined numerical modeling for existing RC buildings: comparison between predicted and observed earthquake damage*. COMPDYN 2017 – 6th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Rhodes; Greece; 15-17 June 2017.
- 10) Gentile R, Del Vecchio C, Uva G, Pampanin S. 2017. *Seismic assessment of a RC case study building using the Simple Lateral Mechanism Analysis, SLaMA, method*. COMPDYN 2017 – 6th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Rhodes; Greece; 15-17 June 2017.
- 11) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Balsamo A, Prota A, Manfredi G, (2017), *Innovative solutions for seismic retrofit of existing RC buildings with poor quality concrete*. COST Action TU1207, Next Generation Design Guidelines for Composites in Construction, Proceedings of the End of Action Conference, 3-5 April 2017 Budapest, Hungary, pp. 8.
- 12) Del Vecchio C, Di Ludovico M, Prota A, Pampanin S., (2017) “Actual repair costs vs. FEMA P-58 predictions”, 16th WCEE World conference on Earthquake Engineering, Santiago (Cile), 9-13 January 2017, Paper N. 2754.
- 13) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Cosenza E., Manfredi G., (2016) “Correlation of in-situ characterization tests and experimental performances of RC members”, 21° Congresso CTE e giornate AICAP - Italian Concrete Days, Rome (Italy) 27-28 October 2016. (selected for indexing on SCOPUS).

- 14) Del Zoppo M., Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G., (2016) “Shear failure of existing r.c. columns under seismic actions”, 21° Congresso CTE e giornate AICAP - Italian Concrete Days, Rome (Italy) 27-28 October 2016.
- 15) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Pampanin S. 2016. *Repair costs analysis for case study buildings damaged in the 2009 L’Aquila earthquake*. NZSEE conference on Earthquake Engineering, Christchurch, New Zealand. . Paper P-23.
- 16) Cosenza E, Manfredi G, Prota A, Fiorillo A, Campanella G, Del Vecchio C., Di Sarno L, Maddaloni G, Ruggiero N. 2015. *Seismic assessment of typical existing Italian bridge*. XVI conference ANIDIS 2015 , L’Aquila, Italy.
- 17) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G. 2015. *Advanced numerical modelling for damage analysis of RC structures: a case study on beam-column joints*. COMPDYN 2015 – 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete; Greece; 25-27 May 2015; pp. 3919-3933. Code: 113952.
- 18) Del Vecchio C., Caruso MC, Di Sarno L, Kwon OS, Prota A. 2015. *Numerical seismic assessment of an existing bridge with different support configurations*. COMPDYN 2015 – 5th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Crete; Greece; 25-27 May 2015; pp. 1024-1039 Code: 113952.
- 19) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G. 2014. *Shear capacity of RC beam-column joints retrofitted with FRP systems*. 2nd European Conference on Earthquake Engineering and Seismology. 25-29 August, Istanbul, Turkey.
- 20) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G. 2014. *Shear capacity of RC structural members: assessment of available strength and drift capacity models*. 4th International fib Congress 2014, Mumbai.
- 21) Del Vecchio C., Di Sarno L, Kwon OS, Prota A. 2013. *Validation Of Numerical Models For RC Columns Subjected To Cyclic Load*. COMPDYN 2013 – 4th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Kos; Greece; 12-14 June 2013; Code: 104617.
- 22) Balsamo A, Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G, Dolce M. 2012. *Rinforzo con FRP di nodi trave-pilastro esistenti: analisi sperimentale e modelli di capacità*. (in Italian). 19° Congresso CTE, Bologna, Italy.

P4. Report scientifici:

- 1) Del Vecchio C., Gentile R, Pampanin, S. 2017. *The Simple Lateral Mechanism Analysis (SLaMA) for the seismic performance assessment of a case study building damaged in the 2011 Christchurch earthquake*. University of Canterbury research report. UC report 2016-02. pp. 102. ISSN 1172-9511.
- 2) Del Vecchio C., Di Ludovico M., Prota A., Manfredi G., (2017), *Experimental tests on FRP strengthened joints and design procedures*. COST Action TU1207, Next Generation Design Guidelines for Composites in Construction, STATE OF THE ART.

P5. Contributi in volumi:

- 1) Ascione, Fabrizio; Borea, Serena; DEL VECCHIO, Ciro; DI LUDOVICO, Marco; Ferradino, Sulaj; Fiorillo, Vincenzo; Lucio Gaeta, Giuseppe; Mauro, GERARDO MARIA; Mazzocca, Fabio; Menna, Costantino; Russillo, Federica; Vinci, Giacomo (2017), *La riqualificazione sostenibile del*

patrimonio edilizio in Campania - Una proposta di buona pratica in tema di eco e sisma bonus.
Nella collana: AMBIENTE E TERRITORIO. QUADERNI DI R.U.S.P.A. Edizione Graffiti. ISBN
9788886983860.

ALLEGATI:

- 4) Lettera di ringraziamento Prot. n. 0009768 del 16/10/2012, dal presidente del Servizio Tecnico Centrale, Francesco Karrer.
- 5) Lettera di selezione del candidato per borsa di studio Marie Curie (2012)
- 6) Lettera di approvazione selezione del candidato per borsa di studio Marie Curie (2012)
- 7) Lettera di estensione borsa di studio Marie Curie (2014)
- 8) Certificato di conseguimento del dottorato di ricerca (2015)
- 9) Contratto di Assegno di ricerca (2015)
- 10) Lettera di ringraziamento Prot. n. 697-2017, dal presidente del consorzio ReLUIIS, prof. Ing. Gaetano Manfredi.
- 11) Certificato del corso tenuto presso University Technology Rzesow (Polonia)
- 12) Certificato del corso tenuto presso North Carolina State University (USA)
- 13) Locandina corso di dottorato tenuto presso Università di Napoli Federico II
- 14) Lettera di chiamata di ENEA per impiego da Ricercatore a Tempo Indeterminato

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE E DI ATTO DI NOTORIETA', AI SENSI DEGLI ARTT. 46 E 47 DEL D.P.R. 445/2000

Benevento 21 Gennaio 2021

In fede,

Ciro Del Vecchio

