

Fabrizio Scozzese

Curriculum dell'attività scientifica e didattica

(aggiornato al 22/10/2021)

Il sottoscritto Fabrizio Scozzese, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae corrispondono a verità.

Dr. Ing. Fabrizio Scozzese

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- | | |
|-------------|--|
| 2018 | Dottorato di ricerca in Science and Technology - Computer Sciences
International School of Advanced Studies, Università degli Studi di Camerino, esame finale sostenuto il 14/05/2018 e proclamazione avvenuta il 16/10/2018.
Tesi: <i>An Efficient Probabilistic Framework for Seismic Risk Analysis of Structural Systems equipped with Linear and Nonlinear Viscous Dampers.</i>
Relatori: Prof. Andrea Dall'Asta e Dr. Enrico Tubaldi. |
| 2014 | Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (110/110 con lode) – LM-23
Università Politecnica delle Marche, 21 luglio 2014.
Tesi di ricerca: <i>Protezione sismica mediante accoppiamento dissipativo di edifici adiacenti.</i>
Relatori: Proff. Laura Ragni e Andrea Dall'Asta. |
| 2011 | Laurea Triennale in Ingegneria Civile (110/110 con lode) – N. 8 (ex DM 509/99)
Università Politecnica delle Marche, 22 ottobre 2011
Tesi di ricerca: <i>Analisi anemometrica nel Mare Adriatico per eventuali installazioni eoliche.</i>
Relatore: Prof. Alessandro Mancinelli. |

ESPERIENZA ACCADEMICA

- | | |
|------------------|--|
| 2019-Oggi | Assegno di Ricerca su progetto dal titolo “ <i>Previsione della risposta dinamica di arredi sottoposti a input sismici descritti mediante modelli stocastici e valutazione delle curve di rischio con metodi di simulazione avanzata</i> ”, settore scientifico disciplinare ICAR/09, della durata di un anno e successivamente rinnovato (decorrenza assegno dal 1° maggio 2019 al 30 aprile 2020; primo rinnovo dal 1° maggio 2020 al 30 aprile 2021; secondo rinnovo dal 1° maggio 2021 con validità in corso), presso la Scuola di Ateneo di Architettura e Design “E. Vittoria” (Ascoli Piceno) dell'Università degli Studi di Camerino. |
|------------------|--|

- 2018-2019** | **Assegno di Ricerca** nell'ambito del Progetto Strategico di Ateneo "*Flood Risk Assessment and Safety Monitoring of Masonry Arch Bridge (Flo-RASM)*", settore scientifico disciplinare ICAR/09, della durata di un anno (dal 1° febbraio 2018 al 31 gennaio 2019), presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA) dell'Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia. Il concorso, oltre alla valutazione per titoli ed esame orale, prevedeva la presentazione da parte del candidato di un progetto di ricerca da sviluppare sul tema oggetto del bando nell'arco temporale di validità dell'assegno (1 anno).
- 2016** | Dal 4 ottobre al 21 dicembre 2016, **Visiting Scholar** presso *The Institute for Risk and Uncertainty, University of Liverpool* (UK), con supervisor Prof. Edoardo Patelli.
- 2014-2017** | **Dottorato di Ricerca** (con borsa) in Science and Technology - Computer Sciences, XXX ciclo (dal 1° dicembre 2014 al 30 novembre 2017), presso l'International School of Advanced Studies, con sede amministrativa presso Università degli Studi di Camerino. Settore scientifico-disciplinare caratterizzante il lavoro di tesi: ICAR/09.

ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca, iniziata durante la preparazione della tesi di laurea magistrale, è proseguita fino ad oggi in maniera continuativa ed ha interessato le tematiche che vengono sinteticamente descritte nei punti seguenti.

1) Sistemi di protezione sismica passiva delle strutture

Attività di ricerca

L'impiego di dispositivi antisismici (isolatori sismici e/o dispositivi di dissipazione energetica) rappresenta una delle tecniche più efficaci per il controllo della risposta sismica di edifici esistenti e di nuova costruzione. Tuttavia, diversi aspetti riguardanti la risposta sismica sotto eventi rari, i livelli di sicurezza garantiti e gli approcci progettuali di questi sistemi non sono stati ancora adeguatamente trattati nella letteratura internazionale, lasciando quindi margine per sviluppi e approfondimenti finalizzati agli obiettivi seguenti:

- Caratterizzazione probabilistica della risposta sismica di sistemi strutturali dotati di dispositivi antisismici, stima del rischio e delle probabilità d'insuccesso, analisi critica dei livelli di affidabilità e sicurezza raggiunti mediante gli approcci progettuali previsti dalle normative in vigore.
- Calibrazione di coefficienti di sicurezza per dispositivi dissipativi e isolatori per il raggiungimento dei requisiti prestazionali e di sicurezza richiesti; la definizione di tali coefficienti deve tenere anche in considerazione gli effetti legati alle incertezze/tolleranze di fabbricazione (variabilità delle proprietà meccaniche dei dispositivi) e alle scelte di progetto. Tale attività di ricerca è svolta (anche) nell'ottica di una possibile futura revisione delle normative nazionali e comunitarie.
- Soluzioni innovative per la mitigazione sismica di edifici esistenti (anche di valore storico-monumentale).
- Metodologie di progettazione e dimensionamento di sistemi di protezione sismica passiva.

Contributi forniti all'attività di ricerca

- Impostazione ed implementazione (in ambiente Matlab) del framework probabilistico su cui si fonda l'attività di ricerca per quanto attiene le analisi di rischio e affidabilità sismica. Nello specifico, implementazione di metodi probabilistici avanzati (*Subset Simulation*, basato sull'uso di simulazioni *Markov chain Monte Carlo* e algoritmi *Metropolis-Hastings*) e accurati modelli

stocastici per la generazione di storie temporali di accelerazione sismica (impiegati per effettuare un elevato numero di analisi dinamiche non lineari di tipo time-history all'interno del framework probabilistico).

- Sviluppo di modelli agli elementi finiti (con software OpenSees e commerciali) di edifici in c.a., acciaio e muratura usati come casi studio; modellazione numerica di dispositivi dissipativi fluido-viscosi con considerazione dei possibili stati limite (impatto per raggiungimento del fine-corsa e rottura per raggiungimento della massima forza).
- Gestione delle analisi strutturali e probabilistiche, e post-processing dei risultati.
- Collaborazione alla definizione di procedure di progetto (es, accoppiamento dissipativo di edifici adiacenti mediante dispositivi viscosi) e ideazione di soluzioni innovative di retrofit (es, torre dissipativa interna per campanili in muratura o strutture simili).
- Collaborazione nell'analisi ed interpretazione dei risultati.

Gruppo di ricerca

L'attività di ricerca, iniziata durante la preparazione della tesi di laurea magistrale (2014), è stata approfondita e portata avanti durante il dottorato (2014-2017) sotto la supervisione del Prof. Andrea Dall'Asta. Ulteriori sviluppi (2017-oggi) hanno visto la collaborazione con il Dr. Enrico Tubaldi (Strathclyde University, Glasgow) e Prof. Laura Ragni (Università Politecnica delle Marche).

Finanziamenti di ricerca

RELUIS Isolamento (WP1) e Dissipazione (WP2) 2015-2018 (Linea 6).

Prodotti della ricerca

- Tesi di dottorato: [TD].
- 5 articoli su riviste internazionali: [J01], [J04], [J06], [J08], [J09].
- 6 articoli su atti di conferenze internazionali: [IC01], [IC02], [IC06], [IC10], [IC11], [IC14].
- 3 articoli su atti di conferenze nazionali: [NC01], [NC03], [NC07].

Disseminazione

- Organizzatore e Chairman di 2 sessioni/simposi in sede di conferenze internazionali e nazionali: ANIDIS 2019 (*Protezione passiva, semi-attiva e attiva di strutture ed impianti*), COMPDYN 2019 (*Reliability assessment and design of structures equipped with isolation and dissipation devices*).
- Relatore di 6 memorie in sede di conferenze internazionali e nazionali: ANIDIS 2019, COMPDYN 2019, ECCM 2018, ANIDIS 2017, WCEE 2017, ECCOMAS 2016.
- Relatore di interventi in workshop e corsi di dottorato.

2) Progettazione e analisi sismica di edifici in acciaio

Attività di ricerca

L'attività di ricerca è focalizzata su aspetti inerenti alla progettazione e l'analisi di vulnerabilità sismica di strutture in acciaio di nuova realizzazione. Nel dettaglio, sono perseguiti i seguenti obiettivi principali:

- Valutare, in maniera esplicita, la fragilità ed il rischio sismico di edifici industriali mono-piano in acciaio progettati secondo la normativa tecnica delle costruzioni in vigore in Italia (NTC-08, poi aggiornate alle NTC-18) considerando quattro diversi archetipi strutturali, tre scenari di pericolosità sismica corrispondenti a tre siti italiani (Napoli, L'Aquila, Milano) e due diverse categorie di sottosuolo (A e C).

- Analizzare l'effetto sulla fragilità e quindi sul rischio delle incertezze di modello (variabilità delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle imperfezioni geometriche sui controventi), della componente sismica verticale e della modellazione esplicita di diverse tipologie di pannellature non-strutturali di chiusura sia verticale che orizzontale (copertura) dell'edificio.

Contributi forniti all'attività di ricerca

- Sviluppo di accurati modelli agli elementi finiti (software OpenSees) di edifici industriali in acciaio, con non linearità meccaniche modellate seguendo un approccio a plasticità diffusa (elementi strutturali) e concentrata (deformabilità dei fazzoletti di collegamento, elementi non strutturali); le non linearità geometriche sono considerate attraverso analisi in grandi spostamenti e modellazione esplicita del fenomeno di instabilità di controventi concentrici compressi.
- Calibrazione dei legami fenomenologici (*backbone curves* e comportamento isteretico) di pannelli non strutturali sulla base di risultati sperimentali presenti in letteratura.
- Sviluppo di codici Matlab per la generazione parametrica di diverse configurazioni geometriche degli edifici, la selezione dell'input sismico, l'esecuzione di analisi probabilistiche di tipo *multiple-stripe analysis* e la rielaborazione statistica dei parametri di risposta.
- Gestione delle analisi strutturali e probabilistiche, e post-processing dei risultati.
- Collaborazione nell'analisi ed interpretazione dei risultati.

Gruppo di ricerca

L'attività di ricerca è stata condotta tra il 2014 e il 2018, parallelamente all'attività di dottorato (ricerca sui temi di cui al punto 1 della presente sezione sull'attività scientifica), e ha visto la collaborazione con i Proff. Raffaele Landolfo e Gaetano Della Corte (Università Federico II di Napoli), i Proff. Andrea Dall'Asta e Alessandro Zona (Università di Camerino) e con diversi partner accademici e aziendali del contesto europeo (vedasi progetto *STEEL-EARTH: Steel-based applications in earthquake-prone areas*).

Finanziamenti di ricerca

- RELUIS RI-NTC 2015-2018 (Linea Rischio Implicito).
- Progetto Europeo STEEL-EARTH: Steel-based applications in earthquake-prone areas.

Prodotti della ricerca

- 2 articoli su riviste internazionali: [J02], [J03].
- 4 articoli su atti di conferenze internazionali: [IC03], [IC04], [IC05], [IC9].
- 4 articoli su atti di conferenze nazionali: [NC02], [NC04], [NC08], [NC09].
- 2 Report tecnici: [R01], [R02].

Disseminazione

- Chairman della Sessione Tecnica *RS 26 - I: STEEL STRUCTURES*, COMPDYN 2019.
- Relatore di 5 memorie in sede di conferenze internazionali e nazionali: ANIDIS 2019, COMPDYN 2019, ANIDIS 2017, COMPDYN 2017, OPENSEES DAYS EUROPE 2017.

3) Sicurezza di ponti e infrastrutture

Attività di ricerca

Le infrastrutture svolgono un ruolo importante nella crescita economica di qualsiasi paese. I ponti, in quanto componenti chiave del sistema infrastrutturale, devono soddisfare i requisiti di funzionalità e sicurezza in un arco temporale il più esteso possibile.

L'attività di ricerca svolta in questo ambito abbraccia diverse tematiche interconnesse, quali: analisi di fragilità e rischio di ponti esistenti sotto hazard sismici e idraulici (scalzamento idraulico); analisi critica degli approcci progettuali correnti previsti da norme nazionali ed Eurocodici, con proposte migliorative per future revisioni dei codici; progettazione e valutazione dell'affidabilità di ponti dotati di sistemi di protezione sismica passiva; monitoraggio e identificazione dinamica mediante analisi modale operativa.

Contributi forniti all'attività di ricerca

- Sviluppo di accurati modelli numerici (con software OpenSees e Abaqus) di ponti in c.a.p. a catena cinematica, a sezione mista acciaio-calcestruzzo, ad arco in muratura,
- Analisi probabilistiche per la stima della fragilità e del rischio sismico adottando metodi probabilistici avanzati e modelli stocastici dei terremoti.
- Simulazioni numeriche di fenomeni di scalzamento al piede delle pile di ponti ad arco in muratura; studio delle cause di collasso del ponte Rubbianello sul fiume Aso; analisi di sensitività allo scalzamento delle proprietà modali (frequenze proprie e modi di vibrare) e dei parametri cinematici di risposta (rotazioni, spostamenti) finalizzate alla definizione di efficaci strategie di monitoraggio per la rilevazione tempestiva del fenomeno in atto (scavo fondale).
- Gestione delle analisi strutturali e probabilistiche, e post-processing dei risultati.
- Collaborazione nell'analisi ed interpretazione dei risultati.

Gruppo di ricerca

L'attività di ricerca sul tema della sicurezza di ponti e infrastrutture (iniziata nel 2018 ed attualmente in corso) ha visto la collaborazione tra gruppi di ricerca afferenti alle seguenti università: Strathclyde University (Dr. Enrico Tubaldi), Università Politecnica delle Marche (Proff. Fabrizio Gara e Laura Ragni), Università di Messina (Dr. Dario De Domenico), Università di Camerino (Proff. Andrea Dall'Asta).

Finanziamenti di ricerca

RELUIS-MARS 2019-2021: MAppe di Rischio e Scenari di danno sismico.

Prodotti della ricerca

- 2 articoli su riviste internazionali: [J05], [J10].
- 4 articoli su atti di conferenze internazionali: [IC07], [IC08], [IC12], [IC13].
- 1 articoli su atti di conferenze nazionali: [NC05].

Disseminazione

- Organizzatore e Chairman del Simposio MS 37 "*Risk assessment of bridges and road networks subjected to natural hazards*", COMPDYN 2021.
- Membro del Comitato Organizzatore del CONVEGNO FABRE - Ponti, viadotti, e gallerie esistenti: ricerca, innovazione e applicazioni. In programmazione per febbraio 2022 a Lucca (LU).
- Relatore di 3 memorie in sede di conferenze internazionali e nazionali: COMPDYN 2021, IABSE 2019, ANIDIS 2019.

4) Sviluppo di pareti divisorie antisismiche e sistemi di arredo intelligenti con funzione salvavita

Attività di ricerca

L'attività di ricerca ha l'obiettivo di realizzare sistemi di arredo innovativi per scuole e uffici, con funzioni di protezione passiva e "salva-vita" delle persone durante un terremoto e in caso di conseguente crollo dell'edificio. L'attività di ricerca riguarda la trasformazione degli arredi e delle attrezzature

mobili in sistemi intelligenti che, oltre a introdurre elementi per la sicurezza passiva delle persone, integrino anche sensori per la localizzazione delle persone e il controllo dei parametri ambientali nelle fasi immediatamente successive all'evento sismico. Le tipologie di prodotto investigate sono tre: banco antisismico, parete attrezzata contenitiva, parete divisoria in vetro antisismica.

Contributi forniti all'attività di ricerca

- Collaborazione allo sviluppo dei prototipi di banchi e di pareti attrezzate; definizione dei test di prova dei prototipi; supervisione delle attività sperimentali di prova e verifica dei prodotti.
- Progettazione e sviluppo di un sistema innovativo di pareti divisorie in vetro (realizzate con portale perimetrale in alluminio e lastre di vetro a tutt'altezza) capace di dissipare l'energia sismica mediante un sistema che è attualmente in fase di copertura brevettuale.
- Sviluppo di modelli numerici accurati per le analisi e le verifiche sismiche delle pareti in vetro.
- Collaborazione (con il gruppo di ricerca dell'Università della Basilicata) alla definizione dei protocolli di prova per i test sperimentali su tavola vibrante dei prototipi in scala ridotta e reale delle pareti.
- Simulazioni numeriche propedeutiche al progetto della campagna sperimentale su tavola vibrante.
- Collaborazione alla definizione del setup di sensori (trasduttori spostamento e accelerometri) per il monitoraggio della risposta dinamica del sistema durante le prove sperimentali.
- Progettazione di pad in gomma ad alto smorzamento per applicazioni antisismiche all'interno degli elementi non-strutturali e di arredo; collaborazione nella caratterizzazione delle proprietà meccaniche delle gomme dissipative e calibrazione dei parametri di sintesi (modulo di taglio e smorzamento equivalenti) sulla base dei risultati sperimentali.

Gruppo di ricerca

L'attività di ricerca è iniziata il 2018 ed è tuttora in corso. Il gruppo di ricerca è costituito da ricercatori e docenti afferenti a: Università de L'Aquila (referente Prof Massimo Fragiacomò), Università della Basilicata (Prof. Felice Carlo Ponzo) e Università di Camerino (Proff. Andrea Dall'Asta, Alessandro Zona e Lucia Pietroni). Inoltre, è stata avviata una collaborazione con il centro di ricerca e sviluppo di gomma malesiana, *Rubber Consultants - TARRC (Tun Abdul Razak Research Centre)*, con sede nel Regno Unito (Brickendonbury, Hertford, SG13 8NL).

Finanziamenti di ricerca

Progetto SAFE, MIUR (PON) 2018-2020.

Prodotti della ricerca

La produzione scientifica è stata finora limitata dall'esigenza di concludere le procedure di brevettazione delle diverse tipologie di prodotto; tuttavia, è stata presentata una memoria su atti di conferenze nazionali: [NC06].

Brevetti

- Domanda di Brevetto Europeo n.21425010.2-Aref: SAFE12021 del 8 febbraio 2021 dal titolo "*Combined dual frame system for life-saving desks against seismic-induced collapses*" depositata presso l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi del Ministero per lo Sviluppo Economico della Repubblica Italiana.
- Domanda di Brevetto Europeo dal titolo "*Parete divisoria a deformabilità controllata con dissipazione dell'energia indotta da vibrazioni*", approvata dalla Commissione Brevetti UNICAM, deposito domanda brevetto in corso (atteso entro il 2021).

5) Metodi probabilistici avanzati

Attività di ricerca

L'affidabilità sismica di un sistema strutturale può essere quantificata mediante la stima della probabilità di failure, che nella maggior parte delle normative internazionali deve corrispondere ad un valore adeguatamente piccolo (circa 10^{-4}). Una stima accurata di probabilità di failure aventi quest'ordine di grandezza richiederebbe milioni di simulazioni Monte Carlo, che nel contesto di un problema sismico significherebbe effettuare milioni di analisi dinamiche time-history su sistemi talvolta anche molto complessi (tanti gradi di libertà, forti non linearità, ecc.), con costi computazionali evidentemente proibitivi. In questo contesto, l'attività di ricerca si pone l'obiettivo di individuare ed implementare, all'interno di un robusto framework probabilistico, alcuni efficienti metodi di simulazione avanzata (tra cui Subset Simulation), in grado di ridurre l'onere computazionale pur preservando l'accuratezza dei risultati.

L'attività di ricerca, inoltre, mira a valutare l'accuratezza e l'efficacia dei comuni approcci probabilistici utilizzati per la stima del rischio sismico (framework del PEER basato sulla definizione di parametri condizionanti e integrali di convoluzione), individuando sotto quali condizioni (opportuno settaggio dei parametri che governano il metodo) l'approccio fornisce risultati ottimali (accuratezza confrontabile con quella derivante da approcci più robusti ma con numero ridotto di analisi).

Contributi forniti all'attività di ricerca

- Analisi dello stato dell'arte e implementazione (in ambiente Matlab) di vari algoritmi di simulazione statistica.
- Implementazione (in ambiente Matlab) di modelli stocastici per la modellazione dell'hazard sismico e la generazione di storie temporali di accelerazione sismica (metodi di rappresentazione spettrale, algoritmi che operano nel dominio del tempo e della frequenza).
- Conduzione della ricerca, confronto tra approcci probabilistici e collaborazione nell'analisi ed interpretazione dei risultati.

Gruppo di ricerca

L'attività di ricerca è iniziata nel 2016 ed è tuttora in corso. Il periodo di Visiting Scholar (ottobre-dicembre 2016) presso *The Institute for Risk and Uncertainty (University of Liverpool, UK)*, sotto la supervisione del Prof. Edoardo Patelli, ha appreso un momento di formazione molto importante in cui sono stati approfonditi strumenti per il trattamento e la riduzione delle incertezze (Markov-chain Monte Carlo, Subset Simulation, metodi Bayesiani) successivamente usati per lo svolgimento non soltanto di questa attività di ricerca ma anche delle attività 1 e 3 precedentemente descritte. Un'altra collaborazione in corso sul tema in oggetto è quella con il Dr. Enrico Tubaldi (Strathclyde University).

Finanziamenti di ricerca

Progetto FAR 2019, Novel approach for time-dependent seismic hazard analysis and earthquake damage scenarios - Nohard

Prodotti della ricerca

1 articolo su rivista internazionale: [J07]. Gli strumenti probabilistici sviluppati in questa attività di ricerca sono inoltre stati impiegati per condurre le analisi in lavori ricadenti in altri filoni di ricerca.

Disseminazione

Relatore in seminario dal titolo *Advanced tools for seismic risk assessment, Workshop New perspectives in seismic risk assessment and resilience enhancement*, Camerino 2018.

6) Attività sperimentale

Attività di ricerca

Questo filone di ricerca comprende diverse attività di natura sperimentale condotte tra il 2020 e il 2021. Nello specifico, si evidenziano le seguenti collaborazioni:

2021 Test su tavola vibrante di un sistema antisismico di pareti divisorie in vetro.

Attività svolta

Simulazioni numeriche propedeutiche alla realizzazione della prova; collaborazione nella definizione del protocollo di prova, nella definizione del setup di sensori e nella rielaborazione dei risultati sperimentali.

Attività svolta nell'ambito del *Progetto SAFE* (www.safeproject.it).

2021 Progetto *Push'O Ver*, per la verifica sperimentale al vero di moderne tecnologie antisismiche per il miglioramento di edifici in muratura.

Attività svolta

Collaborazione nelle fasi progettuali e di rielaborazione dati di risposta di una prova di spinta al vero effettuata su un edificio in muratura rinforzato con Sistema *CRM – Composite Reinforced Mortar* fornito dalla Fibre Net SpA, Villa Chiarini, Castel di Lama (AP). Attività scientifica e coordinamento dell'Università di Camerino ed ENEA.

Per dettagli si rimanda al sito del *Progetto Push'O Ver* (progettopushover.it).

2020 Progettazione di prove in sito statiche e dinamiche (di rilascio) del Nuovo Centro di Ricerca Universitario CHIP dell'Università di Camerino.

Attività svolta

Collaborazione nella realizzazione delle prove di rilascio effettuate per testare la risposta dinamica del nuovo centro di ricerca CHIP (Chemistry Interdisciplinary Project) dell'Università di Camerino, edificio isolato alla base.

Collaborazione nella progettazione del sistema di monitoraggio permanente.

Il video della prova di rilascio è disponibile su YouTube con titolo [Seismic test of new Research Center of Camerino](#).

PROGETTI DI RICERCA

Elenco dei Progetti di Ricerca all'interno dei quali si è partecipato in qualità di componente di gruppi di ricerca.

Progetti di ricerca con attività all'estero

Progetto di ricerca UniCAM - University of Liverpool

L'attività di ricerca 5 (*Metodi probabilistici avanzati*) ha previsto lo svolgimento di un periodo di ricerca di circa tre mesi (04/10/2016 – 21/12/2016) in Inghilterra, presso *The Institute for Risk and Uncertainty, University of Liverpool*, sotto la supervisione del Prof. Edoardo Patelli.

Ruolo svolto: la collaborazione, svolta nell'ambito del *Progetto COSSAN* (cossan.co.uk), è consistita nell'implementazione di un algoritmo di simulazione stocastica dei terremoti nelle librerie *OpenCossan*, un toolbox Matlab (open source, sviluppato secondo paradigma di programmazione a oggetti) per la quantificazione e gestione delle incertezze in analisi di affidabilità e rischio.

Progetti di ricerca Europei

STEEL-EARTH: Steel-based applications in earthquake-prone areas

European Commission – Community Research, Directorate-General for Research, Research Fund for Coal and Steel (RFCS) - Technical Group TGS8: "Steel products and applications for building, construction and industry", 2014-2015. € 1'062'000.

Partner coinvolti: Università di Pisa (Italy, coordination), Riva Acciaio (Italy), RWTH Aachen (Germany), University of Liege (Belgium), University of Thessaly (Greece), INSA Rennes (France), **Università di Camerino** (Italy), VTT (Finland), Ferriere Nord (Italy), Regione Toscana (Italy), Università di Roma La Sapienza (Italy), Polytechnic University of Timisoara (Romania), Shelter (Greece), ECCS (Belgium), Università di Parma (Italy), EUCENTRE Pavia (Italy).

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente dell'unità di ricerca UNICAM.

Progetti di ricerca Nazionali

RELUIS-MARS 2019-2021: Mappe di Rischio e Scenari di danno sismico

ReLUIIS National Research Project, Italian University Network of Seismic Engineering Laboratories and Italian Civil Protection Agency.

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente dell'unità di ricerca UR6 UNICAM (referente Prof. Andrea Dall'Asta), WP4 Task 4.9: *Modelli e curve di fragilità dei ponti*.

MIUR/PON (2018-2020) - Progetto di Ricerca Industriale e non preponderante Sviluppo Sperimentale Area di Specializzazione "Design, Creatività e Made in Italy" – Design sostenibile di sistemi di arredo intelligenti con funzione salva-vita durante eventi sismici - S.A.F.E. Codice Progetto ARS01_00914, inizio attività 04/06/2018 (durata 30 mesi).

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente dell'unità di ricerca UNICAM.

Progetto FAR 2019, Università di Camerino (bando competitivo), *Novel approach for time-dependent seismic hazard analysis and earthquake damage scenarios - Nohard*, Principal Investigator: Prof. Emanuele Tondi, Università di Camerino.

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente della Research Unit 3 UNICAM.

RELUIS RI-NTC 2015-2018 (Linea Rischio Implicito)

ReLUIIS National Research Project, Italian University Network of Seismic Engineering Laboratories and Italian Civil Protection Agency. *A joint ReLUIIS-EUCENTRE research project to assess the (implicit) seismic risk of code conforming structures in Italy.*

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente dell'unità di ricerca UNINA-L e UNICAM (WP5 – strutture in acciaio).

RELUIS Isolamento (WP1) e Dissipazione (WP2) 2015-2018 (Linea 6)

ReLUIIS National Research Project, Italian University Network of Seismic Engineering Laboratories and Italian Civil Protection Agency.

Ruolo svolto: collaboratore in qualità di componente dell'unità di ricerca UNICAM (referente Prof. Andrea Dall'Asta), WP2 Task 2.4: *Revisione e aggiornamento delle norme di riferimento relativamente alla definizione delle proprietà del sistema di dissipazione di energia.*

PREMI E RICONOSCIMENTI

- 2018** | **Best PhD Thesis Award 2017.** Primo classificato e vincitore del premio in denaro conferito dalla C.ED.A.M. (Cassa Edile delle Marche) per le tre migliori tesi di dottorato su tematiche di *Protezione e Sicurezza Sismica degli Edifici – Geologia dei Terremoti*. Cerimonia pubblica di premiazione tenutasi presso l'Abbadia di Fiastra (Marche) il 14 dicembre 2018.
- 2017** | **Elsevier 2017 Outstanding Review Award, *Engineering Structures***

AFFILIAZIONE AD ASSOCIAZIONI E SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Dal 2021** | **IABSE** - International Association for Bridge and Structural Engineering (Young Engineers Membership)
- Dal 2021** | **ANTEL** - Associazione Nazionale Tecnici Enti Locali

ATTIVITÀ EDITORIALE (riviste indicizzate Scopus e Web of Science)

- Dal 2021** | **Review Editor** per la rivista *Frontiers in Built Environment*, sezione Earthquake Engineering.
- Dal 2021** | **Topic Editor** per la rivista *Axioms*, Open Access Journal (MDPI).
- Dal 2017** | **Revisore** per numerose riviste internazionali: *Structures (Elsevier)*, *Engineering Structures (Elsevier)*, *Journal of Bridge Engineering (ASCE)*, *Bulletin of Earthquake Engineering (Springer)*, *Journal of Earthquake Engineering (Taylor & Francis)*, *SN Applied Sciences (Springer)*, *Shock and Vibration (Hindawi)*, *Frontiers in Built Environment*, *Applied Sciences (MDPI)*, *Mathematics (MDPI)*.

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

Organizzazione di convegni nazionali ed internazionali

- 2021** | **Membro del Comitato Organizzatore del CONVEGNO FABRE - Ponti, viadotti, e gallerie esistenti: ricerca, innovazione e applicazioni.** In programmazione per febbraio 2022 a Lucca (LU).
- Organizzatore e Chairman** del Simposio MS 37 (con 14 articoli sottomessi) dal titolo *Risk assessment of bridges and road networks subjected to natural hazards*, Conferenza Internazionale COMPDYN 2021 (8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering), 27-30 giugno 2021, in streaming da Atene, Grecia.
- 2019** | **Membro del Comitato Organizzatore** della XVIII Conferenza ANIDIS (L'Ingegneria Sismica in Italia), tenutasi il 15-19 settembre 2019 ad Ascoli Piceno.

Organizzatore e Chairman della Sessione dal titolo *Protezione passiva, semi-attiva e attiva di strutture ed impianti*, XVIII Convegno ANIDIS (2019), polo Sant'Angelo Magno – aula B, 19 settembre 2019, Ascoli Piceno (AP).

Organizzatore e Chairman del Simposio MS 38 (con 20 articoli sottomessi) dal titolo *Reliability assessment and design of structures equipped with isolation and dissipation devices*, all'interno della Conferenza Internazionale COMPDYN 2019 (7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering), tenutasi il 24-26 giugno 2019 a Creta, Grecia.

Chairman della Sessione Tecnica RS 26 - I: STEEL STRUCTURES, Conferenza Internazionale COMPDYN 2019 (7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering), 24-26 giugno 2019, Creta, Grecia.

Relatore in sede di conferenze nazionali e internazionali

- 2021** | *8th Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2021)*. Streamed from Athens, Greece, 27–30 June 2021.
1 presentazione: [IC12].
- 2019** | *7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2019)*. Crete, Greece, 24–26 June 2019.
2 presentazioni: [IC09], [IC10].
- The IABSE Conference 2019 - Towards a Resilient Built Environment, Risk and Asset Management*. Guimarães, Portugal, 27–29 March 2019.
1 presentazione: [IC07].
- XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, Ascoli Piceno, 15–19 settembre 2019.
3 presentazioni: [NC05], [NC07], [NC08].
- 2018** | *6th European Conference on Computational Mechanics (ECCM 6)*. Glasgow, UK, 11–15 giugno 2018.
1 presentazione: [IC06].
- 2017** | *OpenSees Days Europe 2017 - 1st European Conference on OpenSees*. Porto, Portugal, 19–20 June 2017.
1 presentazione: [IC04].
- 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2017)*. Rhodes Island, Greece, 15–17 June 2017
1 presentazione: [IC03].

- 16th World Conference on Earthquake Engineering WCEE 2017*. Santiago, Chile, 10–13 January 2017.
1 presentazione: [IC02].
- XVII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia* (pp. 155–165). Pistoia, 17-21 settembre 2017.
2 presentazioni: [NC02], [NC03].
- 2016** *7th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2016)*, Crete Island, Greece, 5–10 June 2016.
1 presentazione: [IC01].
- 2015** *XVI Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, L'Aquila, settembre 2015.
1 presentazione: [NC01].

Partecipazioni su invito in workshop e congressi

- 2018** Presentazione: *Advanced strategies for seismic upgrade of existing buildings*.
Intervento tenuto in occasione del Workshop *Interdisciplinary approach toward revitalization from 2016 central Italy earthquake*, organizzato dall'Università di Camerino in collaborazione con la Toyo University di Tokyo, 16-17 settembre 2018, Camerino.
- Presentazione: *Advanced tools for seismic risk assessment*.
Intervento tenuto in occasione del Workshop *New perspectives in seismic risk assessment and resilience enhancement*, organizzato da London University College (UCL) e Università di Camerino, 5 giugno 2018, Camerino.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Supporto alla didattica in corsi universitari

- 2015-2021** **Scuola di Ateneo di Architettura e Design, Università di Camerino**
Corsi e relativo contributo:
- **Tecnica delle Costruzioni** (Corso di laurea in Scienze dell'Architettura L-17, docente di riferimento: Prof. Alessandro Zona):
 - Nomina di cultore della materia in Tecnica delle Costruzioni.
 - Esercitazioni pratiche con software FEM SAP2000.
 - Membro delle commissioni d'esame.Periodo: a.a. 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2020/21.
 - **Resistenza dei materiali e forme strutturali per il design** (corso di laurea in Disegno Industriale e Ambientale L-4, docenti di riferimento: Proff. Andrea Dall'Asta e Alessandro Zona):
 - Lezioni teoriche di statica e sui materiali compositi.

- Esercitazioni pratiche.
 - Membro delle commissioni d'esame dal 2020.
- Periodo: a.a. 2015/16, 2016/17, 2019/20, 2020/21.

- Elementi di Statica e Scienza delle Costruzioni (Corso di laurea in Scienze dell'Architettura L-17, docenti di riferimento: Proff. Moreno Paciaroni e Giovanni Lancioni):
 - Lezioni teoriche e pratiche: statica, geometria delle masse, linea elastica flessionale ed estensionale, metodo delle forze, analisi elastica sezionale per sforzi normali e taglianti.

Periodo: a.a. 2015/16 e 2016/17.
- Laboratorio di Progettazione Strutturale (laurea magistrale in Architettura LM-4, docente di riferimento: Prof. Andrea Dall'Asta):
 - Esercitazioni pratiche con software FEM SAP2000 (modellazione e analisi sismica di edifici multipiano in acciaio).
 - Supervisore degli studenti e attività di revisione dei progetti.

Periodo: a.a. 2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2020/21.

2018 Supporto alla didattica, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA), Università Politecnica delle Marche

Periodo: secondo semestre a.a. 2017/18 e primo semestre a.a. 2018/19.

Corsi e relativo contributo:

- Strutture speciali (corso di laurea magistrale in ingegneria civile LM-23, docente di riferimento: Prof. Fabrizio Gara):
 - Lezioni sulla progettazione di dispositivi di dissipazione sismica (di tipo isteretico, viscoso e viscoelastico) per il miglioramento e l'adeguamento sismico di edifici esistenti.
- Ingegneria sismica (corsi di laurea magistrale in ingegneria civile LM-23, ingegneria edile LM-24 e edile-architettura LM-4, docente di riferimento: Prof. Laura Ragni):
 - Lezioni teoriche sui sistemi dinamici ad un singolo grado di libertà (soluzione equazioni del moto sotto forzante armonica e generica, soluzioni sviluppate nel dominio del tempo e della frequenza).
 - Lezioni teoriche e pratiche sull'uso del Metodo degli Spostamenti per la risoluzione di sistemi iperstatici.
 - Esercitazioni pratiche sulla progettazione di elementi in cemento armato in accordo alle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC-2018).
 - Supervisore degli studenti e attività di revisione dei progetti.
- Membro delle commissioni d'esame per il corso di Tecnica delle Costruzioni (corso di laurea magistrale in ingegneria civile LM-23, docente di riferimento: Prof. Fabrizio Gara).

Attività didattica in corsi di dottorato

Seminari tenuti all'interno di corsi di dottorato della School of Advanced Studies dell'Università degli Studi di Camerino.

- 2018** | *An efficient probabilistic framework for seismic risk analysis of structural systems equipped with linear and nonlinear viscous dampers.*
Seminario della durata di 1 ora tenuto in occasione della dissertazione pubblica della tesi di dottorato, presso la Conference Room del Rettorato, Università di Camerino, 14 maggio 2018.
- La mitigazione del rischio sismico: un confronto tra strategie ordinarie e resilienti.*
Seminario della durata di 4 ore tenuto presso la Scuola di Architettura e Design di Ascoli Piceno, Università di Camerino, 19 gennaio 2018.
- 2016** | *Seismic reliability of structural systems equipped with dissipative devices.*
Seminario della durata di 1 ora tenuto presso il dipartimento di Computer Sciences, Palazzo Battibocca dell'Università di Camerino, 9 marzo 2016.

ABILITAZIONI PROFESSIONALI

- 2021** | **Abilitazione alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con e senza stabilizzatori.**
- 2020** | **Conseguimento di 24 crediti formativi universitari (CFU) nelle “discipline antropo-psico-pedagogiche e metodologie e tecnologie didattiche”,** requisito d'accesso all'insegnamento scolastico come previsto dal Decreto Legislativo n. 59/2017.
- 2015** | **Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere.**
Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pescara, sezione A, a partire dal 16/04/2015.

ATTIVITÀ DI CONSULENZA E TRASFERIMENTO CONOSCENZE

Di seguito è riportata una breve descrizione dell'attività di consulenza e supporto tecnico scientifico svolta in ambito universitario, con riferimento al periodo 2017-2021.

- 2021** | **Collaborazione nell'ambito delle attività del Consorzio di ricerca FABRE per la valutazione e il monitoraggio di ponti, viadotti e altre strutture.**
Sito del Consorzio Fabre: consorziofabre.it.
Attività svolte in qualità di membro del Gruppo di lavoro UNICAM:
- valutazione dei metodi adottati da diversi concessionari autostradali (Autostrada dei Fiori S.p.A., SITAF S.p.A. e S.A.V. Società Autostrade Valdostane S.p.A.) per raccogliere le informazioni, elaborare la conoscenza e definire il rischio dei ponti in esercizio ubicati lungo l'A6 Torino – Savona, l'A32 Torino – Bardonecchia e sulle opere connesse;

- supporto alla revisione delle *Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti* e alla redazione del relativo *Commentario*;
- sopralluoghi e ispezioni dei ponti di competenza UNICAM ricadenti nei seguenti Compartimenti ANAS: Marche, Emilia-Romagna, Sardegna Sassari, Calabria Catanzaro e Salerno-Reggio Calabria.

Supporto alla classificazione degli edifici in uso alla Polizia di Stato e alla programmazione delle verifiche di sicurezza sismica e degli interventi.

Convenzione scientifica tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design e ReLUIS nell'ambito dell'accordo tecnico di attuazione dell'accordo ex art. 15 legge 7 agosto 1990, n. 241 tra il Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza, Direzione Centrale dei Servizi Tecnico Logistici e della Gestione Patrimoniale - DPS-DCSTLGP ed Consorzio ReLUIS.

Responsabile Scientifico: Prof. Andrea Dall'Asta.

Attività svolte

- collaborazione allo sviluppo di modelli numerici e relativa validazione sulla base dei risultati sperimentali derivanti da misure vibrazionali con rumore ambientale;
- collaborazione nell'interpretazione dei risultati.

Studi teorici e sperimentali per la definizione di un sistema di riduzione delle vibrazioni indotte dai pedoni sul ponte in acciaio a sezione tubolare da realizzare nel centro storico di Peccioli (Pisa).

Convenzione scientifica tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design (SAAD) dell'Università di Camerino e TORELLI E DOTTORI S.P.A. per l'esecuzione di prove d'identificazione dinamica, rielaborazione ed interpretazione dei risultati (ricostruzione modi di vibrare, stima frequenze proprie e relativi coefficienti di smorzamento). L'attività sperimentale è finalizzata alla calibrazione delle proprietà dinamiche di dispositivi Tuned Mass Dampers (TMD) da collocare sulla passerella pedonale e alla verifica del funzionamento in opera post-realizzazione.

Responsabile Scientifico: Prof. Andrea Dall'Asta.

Attività svolte

- collaborazione nella progettazione ed esecuzione della prova;
- rielaborazione dei dati e confronto tra risultati teorici (da modello numerico) e sperimentali;
- collaborazione nell'interpretazione dei risultati.

Supporto alla progettazione degli interventi di ripristino e miglioramento sismico del Palazzo Ducale dell'Università di Camerino.

Collaborazione nella definizione del quadro conoscitivo, nelle indagini e nella progettazione degli interventi di ripristino e miglioramento sismico del Palazzo Ducale dell'Università di Camerino.

2019-2020

Progettazione strutturale del Nuovo Centro di Ricerca Universitario CHIP dell'Università di Camerino.

Attività svolte

- collaborazione nella progettazione del nuovo edificio CHIP (Chemistry Interdisciplinary Project) dell'Università di Camerino, isolato alla base e destinato ad ospitare nuovi uffici e laboratori di chimica.
- collaborazione nella progettazione ed esecuzione della prova sperimentale di rilascio ad opera quasi ultimata (senza elementi non strutturali e impianti);
- collaborazione nella rielaborazione delle misure di vibrazione ambientale.

2019 Verifiche di vulnerabilità sismica della sede della Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino, sita in Lungo Castellano Sisto V, n°36, Ascoli Piceno (AP).

L'incarico assegnato dalla Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino è consistito nelle seguenti attività:

- modellazione strutturale FEM a telaio equivalente dell'edificio in muratura;
- analisi statiche non lineari per la definizione delle curve di capacità;
- verifiche di vulnerabilità sismica condotte in accordo alle NTC-2018.

Monitoraggio dinamico di viadotti mediante analisi modale operativa.

Convenzione scientifica tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design (SAAD) dell'Università di Camerino e ANAS per l'esecuzione di prove di identificazione dinamica ed interpretazione dei risultati su due viadotti ripristinati a seguito dei danni subiti dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 – S.S. n. 685/S.S. n. 4 – Svincolo di Arquata del Tronto (km. 0+000 e 0+140 della S.S. 685).

Responsabile Scientifico: Prof. Andrea Dall'Asta.

Attività svolte

- collaborazione nella progettazione ed esecuzione della prova;
- rielaborazione delle misure e validazione dei modelli numerici agli elementi finiti;
- collaborazione nella interpretazione dei risultati.

2017 Analisi modale operativa di una scaffalatura metallica.

La Scuola di Ateneo di Architettura e Design dell'Università di Camerino è stata incaricata dalla **Würth Italia Srl** di eseguire prove di vibrazione ambientale finalizzate alla caratterizzazione dinamica di uno scaffale tipo in acciaio sito presso i magazzini della sede di Capena, Roma, Viale della Buona Fortuna, 2, 00060.

Attività svolte

- collaborazione nella definizione delle configurazioni di misura, del settaggio della strumentazione e dei parametri di acquisizione;
- rielaborazione dei dati e determinazione delle frequenze proprie di vibrazione, delle forme modali e dei relativi smorzamenti.

Valutazione generale della struttura della Scuola Media Statale del Polo Scolastico Marrocchi, Località Sant'Onofrio di Campli (TE).

La Scuola di Ateneo di Architettura e Design dell'Università di Camerino è stata incaricata di eseguire prove sperimentali non distruttive ed effettuare la valutazione generale della struttura a seguito degli eventi sismici del 2016.

Attività svolte

- collaborazione nella definizione del piano d'indagini e nell'esecuzione delle prove in sito non distruttive;
- rielaborazione dei dati ed interpretazione dei risultati.

Studio sulla vulnerabilità sismica e sulle cause di danneggiamento della Scuola Don Giussani, Monticelli (Ascoli Piceno).

Convenzione tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design dell'Università di Camerino ed il Comune di Ascoli Piceno per l'esecuzione di uno studio di vulnerabilità degli edifici della Scuola Don Giussani a seguito degli eventi sismici del 2016-2017.

Attività svolte

- collaborazione nella definizione del piano d'indagini e nell'esecuzione delle prove in sito non distruttive;
- rielaborazione dei dati ed interpretazione dei risultati;
- analisi di vulnerabilità sismica dei blocchi A, B, C e D della scuola mediante analisi statiche non lineari secondo NTC-2008;
- valutazione della fattibilità di interventi di miglioramento/adeguamento sismico mediante eliminazione dei giunti e collegamento rigido dei blocchi strutturali.

Attività di servizio in fase emergenziale post-sisma.

Convenzione tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design dell'Università di Camerino e la Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica ReLUIS.

Componente di squadre miste RELUIS/DPC e MIBACT per il rilievo del danno e la valutazione di agibilità dei beni culturali della Regione Marche colpiti dalla crisi sismica dell'Italia Centrale 2016.

- 2016 Modellazione strutturale FEM dell'ex scuola primaria Beniamino Gigli, Recanati (MC).** Attività propedeutica alla valutazione della vulnerabilità sismica dell'edificio e al progetto d'interventi di miglioramento sismico, con Convenzione tra la Scuola di Ateneo di Architettura e Design, Università di Camerino, ed il Comune di Recanati (MC).

BREVETTI

- Domanda di Brevetto Europeo n.21425010.2-Aref: SAFE12021 del 8 febbraio 2021 dal titolo "*Combined dual frame system for life-saving desks against seismic-induced collapses*" depositata presso l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi del Ministero per lo Sviluppo Economico della Repubblica Italiana.
Ruolo: Co-inventore (team Unicam).
- Domanda di Brevetto Europeo dal titolo "*Parete divisoria a deformabilità controllata con dissipazione dell'energia indotta da vibrazioni*", approvata dalla Commissione Brevetti UNICAM, deposito domanda brevetto in corso (atteso entro il 2021).
Ruolo: Co-inventore (team Unicam).

COMPETENZE PERSONALI

Conoscenza delle lingue

- Buona conoscenza della lingua inglese (produzione scritta, orale e ascolto). Competenza perfezionata durante i soggiorni all'estero e in sede di conferenze internazionali.

Competenze informatiche

- Programmazione in ambiente Matlab: scrittura di codici per analisi probabilistiche e modelli stocastici dei terremoti; programmazione a oggetti e sviluppo di app stand-alone con interfaccia grafica (GUI); calcolo parallelo; machine learning e toolbox statistici.
- Programmazione in Tcl, Visual Basic, VBA (macro Excel) e C ++.
- Progettazione siti web: HTML5, CSS3, JavaScript.
- Software di analisi strutturale FEM: SAP2000, OpenSees, MIDAS Gen, Abaqus.
- AutoCAD 3D (con applicativi Civil Design).
- Altro: Windows OS, Pacchetto Office, LaTeX, HEC-RAS.

CORSI E CERTIFICATI DI FORMAZIONE

Elenco dei principali corsi per l'acquisizione di competenze professionali e trasversali:

- Corso di formazione della durata di 2 ore per DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DI III CATEGORIA. Svolto il 31/05/2021, con certificato rilasciato da SEA Gruppo srl ai sensi del D. LGS 81/2008 dell'art. 77 c.4 lett h).
- Corso di formazione della durata di 8 ore in materia di SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO, settore di attività 86.42.00 (Ateco 2007) appartenete alla macrocategoria di SPECIFICO LAVORATIVO MEDIO RISCHIO. Svolto dal 21 al 24/05/2021, con certificato rilasciato da SEA Gruppo srl ai sensi dell'art. 37 D. LGS 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato Regioni 21/12/2011.
- Corso di formazione teorico-pratico per ADDETTI ALLA CONDUZIONE DI PIATTAFORME DI LAVORO MOBILI ELEVABILI (PLE) CON E SENZA STABILIZZATORI. Attestato rilasciato, previo superamento di esame teorico e pratico (17 e 19/05/2021), da SEA Gruppo srl ai sensi del D. LGS 81/2008 art. 73, Accordo Stato Regioni 22/02/2012, Allegato III, p.to 1, 33.
- Corso di FORMAZIONE GENERALE DEI LAVORATORI della durata di 4 ore, con Attestato n. S58104 rilasciato il 18/04/2021 da AIFOS ai sensi dell'art. 37, D.Lgs. 81/2008 - Accordo Stato-Regioni 21/12/2011 - Accordo Stato-Regioni 07/07/2016 - European directive 89/391/EEC
- Corso di formazione professionale di 24 ore: *Conoscere ed applicare le tecnologie avanzate di protezione sismica delle costruzioni (Fad Covid-19)*, 18 e 25 giugno, 2 luglio, 10, 17 e 24 settembre 2021. Coordinatori scientifici: Prof.ssa Ing. Gloria Terenzi - PA di Tecnica delle costruzioni, Università di Firenze e Coordinatrice Nazionale della Commissione Sismica-GLIS di ANTEL Italia; Ing. Simone Monotti – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Terni.
- Corso formativo per il conseguimento di 24 CFU nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie didattiche previste quale requisito di accesso al concorso per l'ammissione ai FIT (Decreto Ministeriale 616 del 10/08/2017). Università Di Camerino, 2019-2020. Attestato di conseguimento rilasciato, previo superamento esame scritto, in data 25/02/2020, Università di Camerino.

- Corso formativo online: *I ponti esistenti: la valutazione della sicurezza alla luce della nuova normativa*. 27 maggio 2020, Maggioli Formazione.
- Corso avanzato *MATLAB* di 6 giorni: *Strumenti e tecniche Matlab per il calcolo parallelo, l'apprendimento automatico (machine learning) e l'analisi massiva dei dati (big data analysis)*. 30 luglio – 4 agosto 2018, Palermo.
- Workshop di 4 giorni: *Communication, Collaboration, and Career Readiness*. 22–25 maggio 2017, Camerino.
- Corso tecnico di 32 ore: *Fondamenti di dinamica e analisi modale sperimentale e operativa delle strutture*. 23–24 giugno 2016, San Marino.
- Corso di 5 giorni: *Statistics and Data Management*. 23–27 maggio 2016, Camerino.
- Workshop di 1 giorno: *Horizon2020: Workshop for young researchers*. 1° aprile 2016, Camerino.
- Corso tematico di 4 giorni: *Lecturing for Building Engineering*. 2-4 marzo 2015, Università di Pescara.
- Corso di 4 giorni: *Seismic Assessment of Masonry Structures*. 7–10 aprile 2015, Roma.
- Corso di 1 giorno: *How to present scientific results to a general public*. 8 giugno 2015, Camerino.
- Corso di 1 giorno: *How to write a scientific article for the general public*. 9 giugno 2015, Camerino.
- Corso di 3 giorni: *English for writing research papers*. 10–12 giugno 2015, Camerino.
- Corso di 1 giorno: *Comportamento citazionale e valutazione della ricerca*. 12 ottobre 2015, Camerino.
- Corso di 1 giorno: *Proprietà intellettuale e comunicazione scientifica nella società dell'informazione*. 12 ottobre 2015, Camerino.
- Corso di 1 giorno: *Laws, theories and scientific explanation. Reality and truth in science*. 14 ottobre 2015, Camerino.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Quadro di sintesi

- **10** articoli su riviste internazionali indicizzate;
- **14** articoli su atti di conferenze internazionali (di cui 7 indicizzati in Scopus e 3 in fase di indicizzazione in Scopus);
- **9** articoli su atti di conferenze nazionali;
- **2** rapporti di ricerca pubblicati;
- **1** contributo a carattere divulgativo (su volume).

Metriche (dati Scopus aggiornati al 22/10/2021)

- Articoli su rivista ultimi 5 anni: **10 > 6** (Soglia II Fascia ASN2021-23 per 08 B3)
- Citazioni ultimi 10 anni: **126 > 70** (Soglia II Fascia ASN2021-23 per 08 B3)
- H-Index (riferito a citazioni ultimi 10 anni): **7 > 6** (Soglia II Fascia ASN2021-23 per 08 B3)

Articoli pubblicati su riviste internazionali indicizzate Web of Science/Scopus (dal 2017)

- [J01] Dall'Asta, A., Scozzese, F., Ragni, L., & Tubaldi, E. (2017). **Effect of the damper property variability on the seismic reliability of linear systems equipped with viscous dampers.** *Bulletin of Earthquake Engineering*, 15(11), 5025-5053. DOI: [10.1007/s10518-017-0169-8](https://doi.org/10.1007/s10518-017-0169-8)
- [J02] Scozzese, F., Terracciano, G., Zona, A., Della Corte, G., Dall'Asta, A., & Landolfo, R. (2018). **Analysis of seismic non-structural damage in single-storey industrial steel buildings.** *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 114, 505-519. DOI: [10.1016/j.soildyn.2018.07.047](https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2018.07.047)
- [J03] Scozzese, F., Terracciano, G., Zona, A., Corte, G. D., Dall'Asta, A., & Landolfo, R. (2018). **Modeling and Seismic Response Analysis of Italian Code-Conforming Single-Storey Steel Buildings.** *Journal of Earthquake Engineering*, 22(sup2), 2104-2133. DOI: [10.1080/13632469.2018.1528913](https://doi.org/10.1080/13632469.2018.1528913)
- [J04] Scozzese, F., Dall'Asta, A., & Tubaldi, E. (2019). **Seismic risk sensitivity of structures equipped with anti-seismic devices with uncertain properties.** *Structural Safety*, 77, 30-47. DOI: [10.1016/j.strusafe.2018.10.003](https://doi.org/10.1016/j.strusafe.2018.10.003)
- [J05] Scozzese, F., Ragni, L., Tubaldi, E., & Gara, F. (2019). **Modal properties variation and collapse assessment of masonry arch bridges under scour action.** *Engineering Structures*, 199, 109665. DOI: [10.1016/j.engstruct.2019.109665](https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2019.109665)
- [J06] Tubaldi E., Gioiella L., Scozzese F., Ragni L. and Dall'Asta A. (2020). **A Design Method for Viscous Dampers Connecting Adjacent Structures.** *Frontiers in Built Environment*. 6, 25. DOI: [10.3389/fbuil.2020.00025](https://doi.org/10.3389/fbuil.2020.00025)
- [J07] Scozzese, F., Tubaldi, E. & Dall'Asta, A. (2020). **Assessment of the effectiveness of Multiple-Stripe Analysis by using a stochastic earthquake input model.** *Bulletin of Earthquake Engineering*, 18, 3167-3203. DOI: [10.1007/s10518-020-00815-1](https://doi.org/10.1007/s10518-020-00815-1)
- [J08] Pavia A, Scozzese F, Petrucci E, Zona A. (2021) **Seismic Upgrading of a Historical Masonry Bell Tower through an Internal Dissipative Steel Structure.** *Buildings*. 11(1), 24. DOI: [10.3390/buildings11010024](https://doi.org/10.3390/buildings11010024)
- [J09] Scozzese, F., Gioiella, L., Dall'Asta, A., Ragni L., Tubaldi, E. (2021) **Influence of viscous dampers ultimate capacity on the seismic reliability of building structures.** *Structural Safety*. 91, 102096. DOI: [10.1016/j.strusafe.2021.102096](https://doi.org/10.1016/j.strusafe.2021.102096)
- [J10] Tubaldi, E., Scozzese, F., De Domenico, D., Dall'Asta, A. (2021). **Effects of axial loads and higher order modes on the seismic response of tall bridge piers.** *Engineering Structures*. 247, 113134. DOI: [10.1016/j.engstruct.2021.113134](https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.113134)

Articoli su atti di conferenze internazionali

- [IC01] Dall'Asta, A., Ragni, L., Scozzese, F., & Tubaldi, E. (2016). **Reliability of systems equipped with viscous dampers with variable properties.** *Proceedings of the 7th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2016)*, Vol 3, 5550-5566. Crete Island, Greece, 5–10 June 2016.
- [IC02] Dall'Asta, A., Ragni, L., Tubaldi, E., Scozzese, F. (2017). **Seismic reliability of multi-storey buildings equipped with viscous dampers.** *Proceedings of the 16th World Conference on Earthquake Engineering WCEE 2017*. Santiago, Chile, 10–13 January 2017.
- [IC03] Scozzese, F., Terracciano, G., Zona, A., Della Corte, G., & Dall'Asta, A. (2017). **RINTC Project: nonlinear dynamic analyses of Italian code-conforming steel single-storey**

- buildings for collapse risk assessment.** *Proceedings of the 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2017)*. Rhodes Island, Greece, 15–17 June 2017.
- [IC04] Scozzese, F., Zona, A., Dall'Asta, A. (2017). **Development of an OpenSees model for collapse risk assessment of Italian-code-conforming steel single-story buildings.** *OpenSees Days Europe 2017 - 1st European Conference on OpenSees*. Porto, Portugal, 19–20 June 2017. ISBN 978-972-752-221-7.
- [IC05] Scozzese, F., Terracciano, A., Della Corte, G., Zona, G., Dall'Asta, A., and Landolfo, R. (2017). **Influence of model uncertainties on the nonlinear seismic response of steel single storey buildings.** *Proceedings of the Eurosteel 2017, the 8th European Conference on Steel and Composite Structures*. Copenhagen, Denmark, 13–15 September 2017.
- [IC06] Dall'Asta, A., Ragni, L., Scozzese, F., & Tubaldi, E. (2018). **Influence of viscous dampers uncertainties on the seismic risk of a low-rise steel building.** *Proceedings of the 6th European Conference on Computational Mechanics (ECCM 6)*. Glasgow, UK, 11–15 June 2018.
- [IC07] Ragni, L., Scozzese, F., Tubaldi, E., Gara, F. (2019). **Dynamic identification and collapse assessment of Rubbianello Bridge.** *The IABSE Conference 2019 - Towards a Resilient Built Environment, Risk and Asset Management*. Guimarães, Portugal, 27–29 March 2019.
- [IC08] Ragni, L., Scozzese, F., Tubaldi, E., Gara, F. (2019). **Dynamic properties of a masonry arch bridge subjected to local scour.** *2nd International Conference on Natural Hazards & Infrastructure ICONHIC 2019*. Chania, Greece, 23–26 June 2019.
- [IC09] Scozzese, F., Zona, A., Della Corte, G. (2019). **Seismic analyses of single-storey steel buildings for evaluating cladding damage.** *Proceedings of the 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2019)*. Crete, Greece, 24–26 June 2019.
- [IC10] Scozzese, F., Dall'Asta, A., & Tubaldi, E. (2019). **Analysis of the influence of viscous dampers properties variability via reliability-based optimization method.** *Proceedings of the 7th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2019)*. Crete, Greece, 24–26 June 2019.
- [IC11] Micozzi F., Scozzese F., Ragni L., Tubaldi E., A. Dall'Asta. (2020). **Seismic reliability of base isolated systems with rubber bearings.** *2020 Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering, 17WCEE. Sendai, Japan - hybrid conference held from September 27 to October 2, 2021*.
- [IC12] Scozzese, F., Ragni, L., Tubaldi, E., Gara, F. (2021). **Scour-induced dynamic properties modification of masonry arch bridges with different geometry.** *Proceedings of the 8th Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2021)*. Streamed from Athens, Greece, 27–30 June 2021.
- [IC13] Minnucci L., Scozzese F., Dall'Asta A., Carbonari S., Gara F. (2021). **Influence of the piers' height on the fragility assessment of Italian r.c. link slab bridges.** *Proceedings of the 8th Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2021)*. Streamed from Athens, Greece, 27–30 June 2021.
- [IC14] Gioiella, L., Scozzese, F., Tubaldi, Ragni L., Dall'Asta, A. (2021). **An advanced model for the fluid viscous damper brittle failure.** *Proceedings of the 8th Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN 2021)*. Streamed from Athens, Greece, 27–30 June 2021.

Articoli su atti di conferenze nazionali

- [NC01] Dall'Asta, A., Ragni, L., Tubaldi, E., & Scozzese, F. (2015). **Uncertainties propagation in the seismic response of structures with nonlinear viscous dampers**. *XVI Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, L'Aquila, Italy, September 2015.
- [NC02] Scozzese, F., Terracciano, G., Zona, A., Della Corte, G., & Dall'Asta, A. (2017). **Nonlinear dynamic analysis of Italian code-conforming one-storey steel buildings for seismic risk assessment**. *XVII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia* (pp. 10–17). Pisa University Press. Pistoia, 17-21 settembre 2017.
- [NC03] Dall'Asta, A., Scozzese, F., Ragni, L., & Tubaldi, E. (2017). **Reliability of systems equipped with viscous dampers accounting for the damper property variability**. *XVII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia* (pp. 155–165). Pisa University Press. Pistoia, 17-21 settembre 2017.
- [NC04] Scozzese, F., Terracciano, G., Zona, A., Della Corte, G., Dall'Asta, A., and Landolfo, R. (2017). **Seismic analysis of Italian code-conforming single-storey steel buildings for collapse risk assessment**. *XXVI Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio (CTA)*. 28–30 September 2017.
- [NC05] Minnucci, L., Scozzese, F., Carbonari, S., Dall'Asta, A., Gara, F. (2019). **Preliminary probabilistic assessment of the seismic response of link slab viaducts**. *XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, Ascoli Piceno, 15-19 September 2019. Pisa University Press.
- [NC06] Scozzese, F., Tamagnone, G., Di Cesare, A., Zona, A., Dall'Asta, A. (2019). **Preliminary proposals for furnishing systems with life-saving function in seismic areas**. *XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, Ascoli Piceno, 15-19 September 2019. Pisa University Press.
- [NC07] Gioiella, L., Ragni, L., Dall'Asta, A., Scozzese, F. (2019). **Reliability of a rc frame equipped with linear and nonlinear fluid viscous dampers**. *XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, Ascoli Piceno, Italy, 15–19 September 2019. Pisa University Press.
- [NC08] Scozzese, F., Zona, A., Della Corte, G. (2019). **Evaluation of seismic damage to cladding panels in single-storey steel buildings through a multi-criteria approach**. *XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia*, Ascoli Piceno, Italy, 15–19 September 2019. Pisa University Press.
- [NC09] Scozzese, F., Zona, A., Della Corte, G. (2019). **Multi-criteria approach for the evaluation of seismic damage to cladding panels in single-storey steel buildings**. *XXVII Congresso CTA Collegio dei Tecnici dell'Acciaio*, Bologna, Italy, 3–5 October 2019.

Reports, Monografie, Trattati Scientifici e Contributi in volume

- [R01] Caprili S., Salvatore W., Hoffmeister B., Bigelow H., Karamanos S.A., Papatheocharis T., Hjiáj M., Somja H., Zona A., Dall'Asta A., Leoni G., Quattrini D., **Scozzese F.**, Fülöp L., Bianco L., Mallardo R., Filipuzzi P., Degée H., Braga F., Gigliotti R., Laguardia R., D'Agostino M., Ventrellla M., Tsintzos P., Signorini N., Bortone G. F., Dehan V., Haremza C., Dubina D., Stratan A., Dogariu A., Sullivan T., Royer-Carfagni G., Galuppi L., Franco A., Baragiola S. **Steel-based applications in earthquake-prone areas**. European Commission, Bruxelles 2017, ISBN 978-92-79-65676-7. DOI: [10.2777/57634](https://doi.org/10.2777/57634)

- [R02] Bazzurro P., Iervolino I. (coordinatori), Bellotti D.; Bracchi S.; Camata G.; Camilletti D.; Cattari S.; Cardone D.; Celano F.; Cimmino M.; Conte N.; Ercolino M.; Dall'Asta A.; da Porto F.; Della Corte G.; de Sanctis L.; Di Cesare A.; Flora A.; Franchin P.; Guidi G.; Lagomarsino S.; Landolfo R.; Leccese G.; Magenes G.; Magliulo G.; Manfredi V.; Mandirola M.; Manzini C.F.; Masi A.; Micozzi F.; Modena C.; Mollaioli F.; Nascimbene R.; Noto F.; Penna A.; Petrone C.; Ponzo F.; Ragni L.; Ricci P.; Rota M.; **Scozzese F.**; Spacone E.; Spillatura A.; Suzuki A.; Terracciano G.; Terrenzi M.; Verderame G.; Zona A. **The implicit risk of code-conforming structures in Italy: a joint Reluis-Eucentre project.** Dipartimento della Protezione Civile, Consorzio RELUIS, Napoli 2018 ISBN: 978-88-89972-77-9
- [R03] Mascitti J., Paciotti D. e Lapucci D. SAAD. Scenari di innovazione architettura e design, volume 1 - 2018, Altralinea Editore, Firenze, 2019, pp. 1-176 ISBN 978-88-94869-71-2 Contributo dal titolo: **Implementazione di un framework probabilistico efficiente per le analisi di affidabilità di strutture dotate di sistemi innovativi per la protezione sismica passiva.** pp. 115-122.

Tesi di Dottorato

- [TD] Scozzese, F. (2017). **An Efficient Probabilistic Framework for Seismic Risk Analysis of Structural Systems equipped with Linear and Nonlinear Viscous Dampers.** Tesi di Dottorato, 2017. International School of Advanced Studies, Università di Camerino.

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 dichiaro che quanto sopra corrisponde a verità.

Pescara, 22/10/2021

Dr. Ing. Fabrizio Scozzese