

Sintesi dell'attività di ricerca dal 2013 al 2018.

Il sottoscritto si è occupato di differenti aspetti dell'ingegneria strutturale. Con riferimento agli edifici ed ai ponti esistenti si è occupato: (i) della caratterizzazione meccanica dei materiali in opera attraverso la conduzione di prove ed indagini distruttive e non distruttive (queste ultime anche nell'ambito delle attività del Laboratorio di Prove non Distruttive Monitoraggio e Diagnostica del Dipartimento PAU del quale è Direttore); (ii) della valutazione, del monitoraggio statico e dinamico, del degrado, della vulnerabilità sismica di ponti e di edifici in c.a. e muratura e; (iii) della valutazione degli edifici esistenti e dei ponti esistenti.

Con riferimento a temi innovativi dell'ingegneria strutturale si occupa di: (i) strutture in acciaio e miste acciaio-calcestruzzo; (ii) di travi prefabbricate reticolari miste (travi Prem); (iii) di strutture tubolari in acciaio ad alta resistenza.

Temi di ricerca trattati:

- **A;** Caratterizzazione Meccanica del Calcestruzzo Strutturale in opera;
- **B;** Performance-based approaches for high strength tubular columns and connections under earthquake and fire loadings;
- **C;** Sviluppo di approcci innovativi per il progetto di strutture in acciaio e composte acciaio-calcestruzzo;
- **D;** Sviluppo di approcci innovativi per il progetto di ponti e viadotti a sezione mista acciaio-calcestruzzo .

#### RICERCHE:

**LINEA DI RICERCA A)** Titolo: Caratterizzazione Meccanica del Calcestruzzo Strutturale in opera (settori ERC: PE5-1; PE8-3)

- **collaborazioni**  
Università di Firenze – Dipartimento di Architettura (DiDA);
- **partecipazione a convegni, conferenze, seminari, sul tema di ricerca;**  
17° Congresso AIPnD – Conferenza Nazionale sulle Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica, Milano 25-27 Ottobre 2017.  
The New Boundaries of Structural Concrete (2016), September 29-October 1 2016, Capri Island – Italy.  
16° Congresso AIPnD – Conferenza Nazionale sulle Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica, Milano 21-23 Ottobre 2015.  
15° Congresso AIPnD, – Conferenza Nazionale sulle Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica, Trieste 23-26 Ottobre 2013.
- **attività correlate al tema di ricerca;**  
Collaborazione con l'Università di Firenze – Dipartimento di Architettura; Proff. M. De Stefano, A. D'Ambrisi, R. Nudo, M. Tanganelli.
- **pubblicazioni sul tema di ricerca;**  
Cristofaro M. T., Nudo R., Tanganelli M., D'Ambrisi A., De Stefano M., Pucinotti R., Issues concerning the assessment of concrete compressive strength in existing buildings: Application to a case study, Structural Concrete, 2017, 1-11, DOI: 10.1002/suco.201700070  
Pucinotti R., REINFORCED CONCRETE STRUCTURE: NON DESTRUCTIVE IN SITU STRENGTH ASSESSMENT OF CONCRETE, Construction and Building Materials (2015), 75, pp.331-341; DOI information: 10.1016/j.conbuildmat.2014.11.023; Ind. Scopus 2-s2.0-84919361007; WOS:000348255700039;  
Pucinotti R., (2013), Assessment of in situ Characteristic Concrete Strength, Construction and Building Materials, n.44, pp. 63-73. DOI 10.1016/j.conbuildmat. 2013.02.041; Ind. Scopus 2-s2.0-84876146888  
Cristofaro M.T., Barducci S., Nudo R., Tanganelli M., D'Ambrisi A., De Stefano M., Pucinotti R., INFLUENZA DEL DIAMETRO DELLA CAROTA PER LA DEFINIZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE DEL CALCESTRUZZO, Il Giornale delle Prove non Distruttive Monitoraggio e Diagnostica, n. 2/2016;  
Cristofaro M.T., Barducci S., Nudo R., Tanganelli M., D'Ambrisi A., De Stefano M., Pucinotti R., PROVE SPERIMENTALI DI RESISTENZA DI CALCESTRUZZI IN OPERA, Il Giornale delle Prove non Distruttive Monitoraggio e Diagnostica, n. 1/2016, ISSN 1721-7075;  
Cristofaro M.T., De Stefano M., Pucinotti R., Tanganelli M., (2014) RESISTENZA MECCANICA DEL CALCESTRUZZO IN SITU; In Concreto, n.118/2014;

- Cristofaro M.T., D'Ambrisi A., De Stefano M., Nudo R., Pucinotti R., Tanganelli M. (2016). Factors affecting mechanical strength of concrete cores: an investigation concerning public buildings located in Toscana. The New Boundaries of Structural Concrete (2016), September 29-October 1 2016, Capri Island - Italy;
- Cristofaro, M.T., Pucinotti R., Tanganelli, M., De Stefano, M., (2015). THE DISPERSION OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH OF EXISTING BUILDINGS. Computational Methods, Seismic Protection, Hybrid Testing and Resilience in Earthquake Engineering, G.P. Cimellaro et al. (eds), Geotechnical, Geological and Earthquake Engineering, Springer, 33: pp. 275-285 DOI:10.1007/978-3-319-06394-2\_16; Ind. Scopus 2-s2.0-84921487901;
- Crea P., De Lorenzo R.A., Pucinotti R., EDIFICI ESISTENTI: VALUTAZIONE E SCELTA DEI PARAMETRI DI ANALISI, Conferenza Nazionale sulle Prove non Distruttive Monitoraggio Diagnostica, 17° Congresso AIPnD Biennale PnD-MD, Milano 25-27 ottobre 2017;
- Barrile V., Critelli M., Lamari D., Meduri G.M., Pucinotti R., Ricciardi A., APPLICAZIONE DI SISTEMI DI SCANSIONE 3D E FOTOGRAFOMETRICI AL CASO DEI BENI CULTURALI, 16° Congresso AIPnD, Milano 21-23 Ottobre 2015;
- Barrile V., Critelli M., Lamari D., Meduri G.M., Pucinotti R., Ricciardi A., APPLICAZIONE DI SISTEMI DI SCANSIONE 3D E FOTOGRAFOMETRICI AL CASO DI UN PONTE IN C.A., 16° Congresso AIPnD, Milano 21-23 Ottobre 2015;
- Cristofaro M.T., Barducci S., Nudo R., Tanganelli M., D'Ambrisi A., M. De Stefano, Pucinotti R., INFLUENZA DEL DIAMETRO DELLA CAROTA PER LA DEFINIZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE DEL CALCESTRUZZO, 16° Congresso AIPnD, Milano 21-23 Ottobre 2015;
- Cristofaro M.T., Barducci S., Nudo R., Tanganelli M., D'Ambrisi A., M. De Stefano, Pucinotti R., PROVE SPERIMENTALI DI RESISTENZA DI CALCESTRUZZI IN OPERA, 16° Congresso AIPnD, Milano 21-23 Ottobre 2015;
- Cristofaro M.T., De Stefano M., Pucinotti R., Tanganelli M. (2013) CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL CALCESTRUZZO IN SITU, 15° Congresso AIPnD, Trieste 23-26 Ottobre 2013;
- Pucinotti R., COMPRESSIVE STRENGTH VARIABILITY OF CONCRETE CORES WITHIN THE SAME DRILLING, 15° Congresso AIPnD, Trieste 23-26 Ottobre 2013;

**LINEA DI RICERCA B)** Titolo: Performance-based approaches for high strength tubular columns and connections under earthquake and fire loadings (settori ERC: PE5-1; PE8-3)

- **collaborazioni**  
Collaborazione con l'Università degli Studi di Trento - Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica;
- **partecipazione a convegni, conferenze, seminari, sul tema di ricerca;**  
Twelfth International Conference on Computational Structures Technology, CST 2014 Naples, Italy 2-5 September 2014.  
XXVI Congresso dei Tecnici dell'Acciaio, 28-30 Settembre 2017, Venezia Italia.
- **attività correlate al tema di ricerca;**  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Performance-based approaches for high strength tubular columns and connections under earthquake and fire loadings. Prof. O.S. Bursi;  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Prefabricated Composite beam-to-column filled tube or partially reinforced concrete encased column connections for severe Seismic and fire loadings. Prof. O.S. Bursi.
- **pubblicazioni sul tema di ricerca;**  
Tondini N., Zanon G., Pucinotti R., Di Filippo R., Bursi O. S., Seismic performance and fragility functions of a 3D steel-concrete composite structure made of high-strength steel, Sottoposto alla pubblicazione su Engineering Structures;  
Pucinotti R., Tondini N., Zanon G., Bursi O.S., TESTS AND MODEL CALIBRATION OF HIGH-STRENGTH STEEL TUBULAR BEAM-TO-COLUMN AND COLUMN-BASE COMPOSITE JOINTS FOR MOMENT-RESISTING STRUCTURES, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 2015, 44 (2) DOI: 10.1002/eqe.2547; Ind. Scopus 2-s2.0-84931569413;  
Pucinotti R., Tondini N., Zanon G., (2013), SEISMIC PERFORMANCE OF JOINTS WITH HIGH STRENGTH COLUMNS, Rivista Italiana della Saldatura - n. 2 - Marzo / Aprile 2013; Ind. Scopus 2-s2.0-84877987566; Ind. Scopus 2-s2.0-84877987566;  
P. Sozonov, R. Pucinotti, N. Tondini, O.S. Bursi and G. Zanon, (2014) "Probabilistic Seismic Analysis of a Three-Dimensional Steel-Concrete Composite Structure", in The Twelfth International Conference on

- Computational Structures Technology, B.H.V. Topping and P. Iványi, (Editors), Civil-Comp Press, Stirlingshire, United Kingdom, paper 168, 2014. DOI:10.4203/ccp.106.168; Ind. Scopus 2-s2.0-84963575165;
- Pucinotti R., Pisano A.A., Fuschi P., A NUMERICAL PROCEDURE FOR THE PLASTIC COLLAPSE LOAD EVALUATION OF WELDED BEAM-TO-COLUMN STEEL CONNECTIONS, accettato per il XXVI Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, 28-30 settembre 2017, Venezia;
- Tondini N., Bursi O.S., Morbioli A., Zanon G., Pucinotti R., (2013) BEAM-TO-COLUMN AND COLUMN BASE JOINTS MADE OF HIGH STRENGTH STEEL CIRCULAR COLUMNS SUBJECTED TO EARTHQUAKE LOADING, XXIV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, Torino, 30 settembre – 02 ottobre 2013, vol. 2, pp. 727-734; ISBN 978-88-905870-0-9;
- Fuschi P., Pisano A. A., Pucinotti R., Plastic collapse load numerical evaluation of welded beam-to-column steel joints, Journal of Constructional Steel Research, 2017, DOI: 10.1016/j.jcsr.2017.10.008;

**LINEA DI RICERCA C)** Titolo: Sviluppo di approcci innovativi per il progetto di strutture in acciaio e composte acciaio-calcestruzzo (settori ERC: PE5-1; PE8-3)

- **collaborazioni**  
Collaborazione con l'Università degli Studi di Trento - Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica;
- **partecipazione a convegni, conferenze, seminari, sul tema di ricerca;**  
XXVI Congresso dei Tecnici dell'Acciaio, 28-30 Settembre 2017, Venezia Italia.  
XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, Congresso CTA, Salerno, 01– 02 ottobre 2015.  
7th European Conference on Steel and Composite Structures, Napoli, Italy, September 10-12, 2014.  
XXIV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, Congresso CTA, Torino, 30 settembre – 02 ottobre 2013.
- **attività correlate al tema di ricerca;**  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Performance-based approaches for high strength tubular columns and connections under earthquake and fire loadings. Prof. R. Zandonini e O.S. Bursi;  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Prefabricated Composite beam-to-column filled tube or partially reinforced concrete encased column connections for severe Seismic and fire loadings. Prof. R. Zandonini e O.S. Bursi;  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Innovazioni normative e tecnologiche in ingegneria sismica. Prof. R. Zandonini;  
Collaborazione con Università di Trento sul tema: Sviluppo di approcci innovativi per il progetto di strutture in acciaio e composte acciaio-calcestruzzo. Prof. R. Zandonini.
- **pubblicazioni sul tema di ricerca;**  
Ferrario F., Iori F., Pucinotti R., Zandonini R., Seismic performance assessment of concentrically braced steel frame buildings with high strength tubular steel columns. Journal of Constructional Steel Research 121 (2016) 427–440; DOI 10.1016/j.jcsr.2016.03.009.; Ind. Scopus 2-s2.0-84961644788; WOS:000375508600033  
Ferrario F., Iori F., Pucinotti R., Zandonini R., (2014) SEISMIC PERFORMANCE OF CONCENTRICALLY BRACED FRAMES WITH TUBULAR HIGH STRENGTH STEEL COLUMNS, 7th European Conference on Steel and Composite Structures. Naples, 10-12 September;  
Ferrario F., Iori F., Pucinotti R., Zandonini R., (2013) RISPOSTA CICLICA DI TELAI CON CONTROVENTI CONCENTRICI E COLONNE TUBULARI IN ACCIAIO AD ALTA RESISTENZA, XXIV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, Torino, 30 settembre – 02 ottobre 2013, vol. 2, pp. 743-750; ISBN 978-88-905870-0-9;

**LINEA DI RICERCA D)** Titolo: Sviluppo di approcci innovativi per il progetto di ponti e viadotti a sezione mista acciaio-calcestruzzo (settori ERC: PE5-1; PE8-3)

- **partecipazione a convegni, conferenze, seminari, sul tema di ricerca;**  
XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, Salerno, 01– 03 ottobre 2015;
- **pubblicazioni sul tema di ricerca;**  
Contin A., Fiordaliso G., Pucinotti R., Soffiato A., Fluid viscous dampers and shock transmitters in the realization of multi-span steel-concrete viaducts. Design, testing and commissioning according to the UNI EN 15129:2009 and Italian standard "DM14.01.2008": GENERAL ASPECTS - XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, Salerno, 01– 03 ottobre 2015;

Contin A., Fiordaliso G., Pucinotti R., Soffiato A., FLUID VISCOUS DAMPERS AND SHOCK TRANSMITTERS IN THE REALIZATION OF MULTI-SPAN STEEL-CONCRETE VIADUCTS: CASE STUDY – THE IPPOLITO 1 VIADUCT - XXV Giornate Italiane della Costruzione in Acciaio, CTA, Salerno, 01– 03 ottobre 2015;

#### **ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE**

Seminario tenuto presso la Provincia di Reggio Calabria in occasione dell'incontro di formazione per i volontari del Servizio Civile organizzato dalle pro-Loce provincili (anno 2016).

Seminario tenuto presso il comune di Palmi il 28.01.2017 su Adeguamento sismico nell'edilizia pubblica e provata: Diagnosi ed interventi di Miglioramento/Adeguamento. Organizzato dall'Associazione La Nuova Frontiera dei Liberi e Forti.

Nell'Ambito dell'Iniziativa denominata "Calabria Fragile: come prevenire e ridurre il rischio sismico" , organizzato dal Sisma-Lab dell'Urban Center Locride (nei giorni 17 e 18 marzo 2017) ha tenuto un seminario dal titolo: EDIFICI ESISTENTI: Diagnosi ed interventi.

Nel corso della giornata di studi su "Acciaio e scenari costruttivi contemporanei" organizzata dal Dipartimento DARTe con la collaborazione di Fondazione Promozione Acciaio, ha tenuto, martedì 19 marzo 2013 un seminario dal titolo: L'Approccio Prestazionale nella Progettazione delle Strutture in Acciaio (tubolari).

Nell'ambito di un corso di aggiornamento professionale organizzato dall'AMV il 24.05.2013 presso il Grand Hotel Excelsior di Reggio Calabria, ha tenuto una lezione dal titolo: Edifici Esistenti. Caratterizzazione Meccanica del Calcestruzzo: metodi di indagine e di stima.

Nell'ambito del corso di alta formazione e aggiornamento professionale organizzato dall'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria e dall'AIPnD dal 7al 28 giugno 2013 sulla Verifica, controllo e monitoraggio di strutture, ha tenuto una lezione dal titolo: Caratterizzazione Meccanica del Calcestruzzo: metodi di indagine e di stima.

Nell'ambito del corso di alta formazione e aggiornamento professionale organizzato dall'Ordine degli Architetti Paesaggisti Pianificatori e Conservatori della Provincia di Catanzaro, in data 16.05.2014, ha tenuto una lezione dal titolo: Collapsi tipici. - Procedure per la valutazione della Sicurezza e la Redazione dei Progetti. - Valutazione e Progettazione in presenza di azioni sismiche.

Nell'ambito del corso di alta formazione e aggiornamento professionale organizzato dall'Ordine degli Architetti Paesaggisti Pianificatori e Conservatori della Provincia di Reggio Calabria, in data 19.12.2014, ha tenuto una lezione dal titolo: Analisi e consolidamento di strutture esistenti in muratura.

Nell'ambito del corso di alta formazione e aggiornamento professionale organizzato dall'Ordine degli Architetti Paesaggisti Pianificatori e Conservatori della Provincia di Reggio Calabria, in data 20.03.2015, ha tenuto una lezione dal titolo: La sicurezza sismica degli edifici esistenti in cemento armato.

Nell'ambito del corso di alta formazione e aggiornamento professionale organizzato dall'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria il 5 febbraio 2016 sull'Approccio Ingegneristico alla Sicurezza Antincendio ha tenuto una lezione dal titolo: Il progetto delle strutture in c.a. in caso di incendio; Comportamento delle strutture in c.a. in caso di incendio; comportamento dei materiali ad alta temperatura; Progetto di elementi in c.a. sottoposti ad incendio.

Nell'ambito del ciclo di conferenze organizzato dalla Prof. Oteri del Dipartimento PAU su "Il consolidamento degli edifici storici. Temi e prospettive", il 20.12.2017 ha tenuto una lezione dal titolo: Monitoraggio e Diagnostica degli Edifici Storici.

CORSO relativo alla formazione per ADDETTO ANTINCENDIO IN ATTIVITA' A ELEVATO, MEDIO E BASSO RISCHIO e all'aggiornamento PER ADDETTO ANTINCENDIO. Gli argomenti che tratteremo sono stati: (i) l'incendio e la prevenzione; (ii) La protezione antincendio; (iii)La procedura da adottare in caso di incendio. Totale 16 ore.

- **iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori;**  
E' delegato all'Orientamento del Dipartimento e partecipa a tutte le iniziative intraprese dal Dipartimento PAU e dall'Ateneo di Reggio Calabria;
- **iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani;**

Ha svolto attività didattica e seminariale (per il Dipartimento PAU) nelle varie iniziative organizzate dell'Ateneo di Reggio Calabria relative all'alternanza Scuola-Lavoro.