

INFORMAZIONI PERSONALI



Cristina CASTAGNETTI



Italy

✉ cristina.castagnetti@unimore.it

Nazionalità Italiana

PREFERENZE/ STUDI INDIRIZZATI A

Grande interesse per le attività in team multidisciplinari che conferiscono l'opportunità di analizzare un problema da punti di vista differenti e permettono un miglioramento delle proprie competenze grazie al confronto continuo con le diverse figure professionali coinvolte. Predilezione per l'utilizzo di tecniche integrate di rilievo e monitoraggio; ambiti applicativi principali sono il monitoraggio strutturale e del dissesto territoriale, la conservazione dei beni culturali e l'analisi dei dati geospaziali.

POSIZIONE ATTUALE

1 Novembre 2018 – oggi

Professore Associato

Professore di II fascia per il S.S.D. ICAR/06 TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA – Settore concorsuale 08/A4 GEOMATICA

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari'
via Vivarelli, 10 - 41125 Modena (Italia)

Università - Ricerca e didattica

Mag. 2018 – Apr. 2019

Master II livello - relatore di seminario, membro del Comitato Scientifico e del Consiglio Didattico

Attività didattica nel Master II livello "eBIM – Existing Building Information Modeling per la gestione dell'intervento sul costruito". Lezione: *Fase diagnostica di acquisizione del dato: geomatica e monitoraggio ambientale* (8 ore). Membro del Comitato scientifico e del Consiglio Didattico.

Università di Ferrara, Dipartimento di Architettura, via Della Ghiara, 36 – 44121 Ferrara (Italy)

12 Apr. 2017 – 12 Apr. 2023

Abilitazione nazionale a Professore Universitario Seconda Fascia (08/A4 Geomatica)

Valutato positivamente all'esame di abilitazione nazionale a professore di seconda fascia nel settore concorsuale 08/A4 -Geomatica (D.D. 1532/2016 primo quadrimestre).

Rilasciato da MIUR – Ministero Istruzione Università e Ricerca previa valutazione della commissione per l'abilitazione nazionale (art. 16, comma 1, Legge 240/10 – domanda ID26124).

Mag. 2014 – Dic. 2019

Co-fondatore e Membro del Consiglio di Amministrazione

Co-fondatore di GEIS – Geomatics Engineering Innovative Solutions Srl, spinoff dell'Università di Modena e Reggio Emilia e startup innovativa (società iscritta al registro imprese della Camera di Commercio Modena con N. REA MO-400230 e CF 03579280367). Vice-presidente fino a Feb. 2019.

Via Vivarelli, 2 - 41125 Modena (Italy)

ESPERIENZA SCIENTIFICA, DIDATTICA E PROFESSIONALE

Apr. 2018 – Sett. 2018

Borsista di ricerca

Attività di ricerca su 'Studio e sperimentazione di tecnologie integrate per il posizionamento geodetico e navigazionale' (durata 6 mesi)

Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari'
via Vivarelli, 10 - 41125 Modena (Italia)

Ricerca avanzata

Feb. 2018

Docente

Attività di docenza nell'ambito del corso post-laurea "Tecnico di Sviluppo di Progetti Complessi di Riuso Urbano", finanziato dalla Regione Emilia Romagna (rif. Progetto: 2017-7856/RER-Cod.CUPE89D17001400007) (12 ore).

R.E.S. Edili Reggio Emilia, via Del Chionso 22/A - 42122 Reggio Emilia (RE)

- Mag. 2017 – Lug. 2017 Master II livello - relatore di seminario
Attività didattica nell'ambito del Master II livello "eBIM – Existing Building Information Modeling per la gestione dell'intervento sul costruito" A.A. 2016-2017. Lezione: *Fase diagnostica di acquisizione del dato: geomatica e monitoraggio ambientale* (8 ore).
Università di Ferrara, Dipartimento di Architettura, via Della Ghiara, 36 – 44121 Ferrara (Italy)
- Apr. 2016 – Mar. 2018 Assegnista di ricerca post-doc (24 mesi)
Attività di ricerca su 'Metodologie di trattamento di dati geospaziali per il controllo delle deformazioni'
Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari'
via Vivarelli, 10 - 41125 Modena (Italia)
Ricerca avanzata
- Mag. 2014 Docente
Attività di docenza nell'ambito del corso post-laurea 'Esperto in Ingegneria della Ricostruzione', finanziato dalla Regione Emilia Romagna (rif. Progetto: 2012-2428/RER) (8 ore).
Confermi Formazione Emilia, 41123 Modena (Italia)
- Gen. 2014 Docente
Progetto di alta formazione 'Vulcamed'; insegnamento modulo RIC-7 Approfondimenti sul sistema di posizionamento globale GPS (12 ore).
INGV – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Etneo, 95125 Catania (Italia)
- Set. 2013 Docente
Attività di docenza e supporto scientifico al corso teorico/pratico sui sistemi GNSS in applicazioni catastali (32 ore).
Collegio Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Bolzano, P.zza Walther, 28 - 39100 Bolzano
- Apr. 2013 Docente
Attività di docenza e supporto scientifico al corso 'Tecniche topografiche per il monitoraggio delle strutture e del territorio con stazioni totali' (8 ore).
Geotop S.r.l., via Brece Bianche, 152 – 60131 Ancona (Italia)
- Set. 2012 – Mag 2015 Professore a contratto (A.A. 2012/2013 e A.A. 2013/2014)
Titolare dell'insegnamento di 'GEOMATICA' (9CFU, SSD ICAR/06) inserito nel Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale per A.A. 2012/2013 e A.A. 2013/2014.
Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari'
Università - didattica
- Feb. 2012 – Gen. 2016 Assegnista di ricerca post-doc (48 mesi)
Attività di ricerca su 'Sistemi integrati di monitoraggio delle deformazioni'
Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari'
Ricerca avanzata
- Feb. 2011 – Gen. 2012 Borsista di ricerca avanzata (12 mesi)
Titolo progetto 'Rilievo e processamento dati con strumentazione GNSS per applicazioni geodetiche, geodinamiche e di controllo deformazioni'
Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria Meccanica e Civile
Ricerca
- Gen. 2011- Dic. 2018 Segreteria Scientifica SIFET
Attività di segreteria scientifica per la gestione del sistema di revisioni, la redazione del Bollettino SIFET e l'organizzazione scientifica del Convegno annuale SIFET.
SIFET – Società Italiana di Fotogrammetria E Topografia
- Set. 2010 – Set. 2011 Professore a contratto (A.A. 2010/2011)
Titolare dell'insegnamento di 'GEOMATICA' (12CFU, SSD ICAR/06) inserito nel Corso di Laurea Magistrale in Ricerca, documentazione e tutela dei beni archeologici (Polo di Ravenna) A.A. 2010/2011
Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Università di Bologna, sede di Ravenna.
Università – didattica

- Apr. 2010 – Ott. 2010 Borsista di ricerca avanzata (6 mesi)
 Titolo progetto 'Realizzazione e sperimentazione del sistema di informazioni geo-spaziali per il monitoraggio di rischio frane'
 Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria Meccanica e Civile,
 via Vignolese, 905 - 41125 Modena, Italia
 Ricerca
- Apr. 2010 – Mag. 2010 Collaborazione a progetto di ricerca
 Titolo progetto 'Sistemi integrati navigazionali (GNSS/IMU) per veicoli a movimento lento'.
 Università di Modena e Reggio Emilia, Dip. Ingegneria Meccanica e Civile,
 via Vignolese, 905 - 41125 Modena, Italia
 Ricerca applicata
- Nov. 2008 Docente
 Corso teorico sull'uso di sistemi GNSS per applicazioni Lidar (training finanziato dall'Unione Europea).
 Società di Ingegneria Geocart S.r.l., viale del Basento 120 - 85100 Potenza (Italia)
 Collaborazione all'insegnamento di teoria dei sistemi di riferimento e processamento dati
- 2008-2011 Docente
 Attività didattica e di supporto scientifico ai corsi teorico-pratici sull'utilizzo di sistemi GNSS
 Leica Geosystems S.p.A., via Codognino, 12 – 26854 Cornegliano Laudense (LO, Italia)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 5-6 Ott. 2015 Corso formativo in inglese: How to present the perfect pitch
 Due giorni di formazione in inglese tenuti da Beth Suzanne, Silicon Valley pitch coach
 Organizzato da ASTER, Regione Emilia Romagna nell'ambito di EU EIT - Climate KIC Acceleration Programme a Bologna (Italia)
- 8 e 24 Set. 2015 Corso formativo: Customer discovery strategy
 Due giorni di formazione tenuti da Francesco Inguscio, CEO di Nuvolab
 Organizzato da ASTER, Regione Emilia Romagna nell'ambito di EU EIT - Climate KIC Acceleration Programme a Bologna (Italia)
- 29-30 Giu. 2015 Master Class: Entrepreneurial Marketing
 Due giorni di formazione in inglese tenuti da Rajiv Lal, Professore della Harvard Business School.
 Organizzato da EU EIT - Climate KIC Acceleration Programme a Copenhagen (Danimarca)
- 26-27 Mar. 2015 Master Class: Lean startup
 Due giorni di formazione in inglese tenuti da Bernhard Doll, Managing Director of Orange Hills GmbH
 Organizzato da EU EIT - Climate KIC Acceleration Programme a Bologna (Italia)
- Lug. 2014 Boot Camp: Clean Launch Pad Italia 2014
 Due giorni di formazione in inglese sulla gestione del business per startup del settore CleanTech
 Organizzato da ASTER, Regione Emilia Romagna nell'ambito di EU EIT – Programma Climate KIC
- 4-5 Mag 2012 Seminario tecnico in inglese: Reference Frame in Practice
 Ambito: geodesia moderna, sistemi di riferimento globali, datum 4D
 IAG/FIG Commission 5/ICG
- Ott. 2009–Dic. 2009 Visiting scholar
 Attività di ricerca presso il Laboratorio SPIN, Satellite Positioning and Inertial Navigation Laboratory - The Ohio State University, sotto la supervisione di prof.ssa Dorota Grejner-Brzezinska. Argomenti: metodi e algoritmi per l'integrazione di sistemi GNSS/IMU per la navigazione terrestre.
 The Ohio State University, Dept. of Civil and Environmental Engineering and Geodetic Science
 Columbus, OH (United States)
- 18-19 Mar. 2009 Corso formativo: Definiens – classificazione OBJECT-ORIENTED
 Argomenti: classificazione di immagini e segmentazione
 Telespazio, Roma

- Gen. 2007 – Dic. 2009 Dottorato di Ricerca, titolo conseguito il 30/03/2010
Tesi dal titolo: 'GPS-aided land-based navigation and precision farming applications: improving GPS solutions by means of MEMS IMU and low-cost sensors'
Scuola di Dottorato in 'High mechanics and automotive design and technology – Progettazione di materiali ad alte prestazioni' - Università di Modena e Reggio Emilia
- 16-20 Giu 2008 Corso formativo: FREE and OPEN SOURCE GIS and GEODATABASE - teoria e applicazioni
Argomenti: open source GIS e geodatabases
Università di Trento
- 17 Apr. 2007- oggi Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri di Reggio Emilia n. 1795
Abilitazione alla professione di ingegnere acquisita a seguito del superamento dell'esame di stato in sessione invernale (Dicembre 2006) presso Università di Modena e Reggio Emilia.
- 2004 – Ott. 2006 Laurea Specialistica in Ingegneria per la Sostenibilità dell'Ambiente (classe 38/S - D.M. 509/1999) con 110/110 e lode (conseguito in data 26/10/2006)
Tesi dal titolo: 'Studio e sperimentazione del GPS in modalità di posizionamento navigazionale e in modalità cinematica. Applicazione particolare all'agricoltura di precisione'
Università di Modena e Reggio Emilia – Facoltà di Ingegneria, Modena
- 2001 - 2004 Laurea in Ingegneria ambientale -curriculum formativo (classe 8 - D.M. 509/1999) con 110/110 e lode (conseguito in data 15/12/2004)
Tesi dal titolo: 'Aspetti energetici e sanitari nel trattamento anaerobico dei fanghi di depurazione'
Università di Modena e Reggio Emilia – Facoltà di Ingegneria, Modena
- 1996-2001 Diploma di maturità scientifica
Liceo Scientifico Statale 'Aldo Moro', Reggio Emilia, voto 100/100.

PREMI E RICONOSCIMENTI

- 21 Apr. 2015 MIT Innovators Under 35 – Italy 2015
Vincitrice all'edizione italiana di 'Innovators under 35 – edizione 2015' conferito da MIT Technology Review Italia.
- 19 Ott. 2016 Premio Innovazione - edizione 2016
Vincitrice del Premio Innovazione conferito da Zonta Club International – Divisione Reggio Emilia a giovani ricercatrici impegnate nel campo delle tecnologie.
- 8 Mar. 2017 Premio Reggiane per esempio - edizione 2017
Vincitrice del Premio *Reggiane per Esempio* 2017 - *sezione imprenditrici under 40* conferito da Sindaco di Reggio Emilia previa valutazione di commissione mista. Motivazione 'Per lo straordinario impegno professionale, il suo talento e la competenza nel campo dell'ingegneria ambientale. Per la passione con la quale si dedica alla salvaguardia dell'ambiente mostrando una sua personale predisposizione "alla cura del mondo" '.
- 23 Giu. 2017 Premio Miglio Poster SIFET2017 – Sezione Archeologia
Vincitrice del Premio Miglior Poster nella sezione archeologia durante il 62° Convegno Nazionale SIFET, Ragusa 21-23 Giugno 2017.

CAPACITA' E COMPETENZE

Lingua madre **Italiano**

Altre lingue **Inglese, Francese**

Self-assessment

European level (*)

Inglese
Francese

Understanding				Speaking				Writing	
Listening		Reading		Spoken interaction		Spoken production			
B2	Independent user	C1	Proficient user	B2	Independent user	B2	Independent user	B2	Independent user
A2	Basic user	A2	Basic user	A2	Basic user	A2	Basic user	A2	Basic user

(*) [Common European Framework of Reference for Languages](#)

Certificazioni DELF A1, A2, A3, A4 per la conoscenza della lingua francese rilasciata dalla Repubblica Francese nel 2001.

Capacità e competenze relazionali	Ottima capacità di cooperazione e spirito di gruppo mostrate nelle attività in team. Abilità nelle relazioni sociali, nello scambio e nella condivisione di esperienze. Abilità ed esperienza nella redazione di report e di interventi per conferenze (capacità oratorie, di editing grafica e costruzione di prodotti multimediali)
Capacità e competenze organizzative	Ottime capacità di organizzazione del lavoro e coordinamento dei partecipanti alle attività. Abilità nella gestione di progetti e attività multidisciplinari in cui si incontrano e integrano diverse professionalità. Intraprendenza e inventiva nell'approfondimento di progetti. Collaborazione a organizzazione del convegno annuale SIFET e di numerosi workshops.
Capacità e competenze tecniche	Capacità di utilizzo di tutti i principali strumenti topografici legati alla configurazione e all'utilizzo degli strumenti topografici (GNSS, stazioni totali, livello, laser scanner, fotogrammetria). Buona conoscenza di software per la creazione di sistemi informativi geografici: ArcviewGIS, ArcGIS, ArcMap; QGIS. Ottima conoscenza software di elaborazione e gestione dati GNSS e di altra strumentazione topografica/di rilievo: Grafnav, LeicaGeoOffice, Trimble Geomatic Office, Cartlab, Verto, GPSSpider, sw di compensazione StarnetPRO, Cyclone per dati laser scanning, Agisoft Photoscan, CloudCompare, Geomagic Studio, Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit (basi). Programmazione in linguaggio Matlab. Ottima conoscenza degli strumenti informatici (Word, Excel, Powerpoint, ...).
Patente e licenze	Patente di guida categoria B rilasciata il 29/01/2001 da Motorizzazione di Reggio Emilia (automunita). Brevetto per sommozzatore ARA 1° grado FIPSAS/1 Stella CMAS rilasciato nel 2006 da Associazione Subacquea "Sesto Continente" Reggio Emilia. Brevetto di Specialità per immersioni in notturna o con visibilità ridotta, rilasciato nel 2008 presso Associazione Subacquea "Sesto Continente" Reggio Emilia. Brevetto per sommozzatore ARA 2° grado FIPSAS/2 Stelle CMAS rilasciato nel 2009 presso Associazione Subacquea "Sesto Continente" Reggio Emilia.
Interessi personali	Interesse per i viaggi e l'incontro con culture diverse. Tempo libero trascorso con famiglia e amici e a rilassarsi con sport come nuoto, pilates e passeggiate all'aria aperta.
Profiles	Linkedin: https://it.linkedin.com/in/cristina-castagnetti-592ba0a0 Pagina personale Unimore: http://personale.unimore.it/Rubrica/Dettaglio/ccastagn

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Attività di revisore

Gestore della stazione permanente MOPS, inclusa nella European Permanent GNSS Network – EPN, dal 2007 ad oggi.

Revisore per riviste scientifiche internazionali:

- Information Fusion nel 2013 e 2014
- European Journal of Remote Sensing nel 2013
- Sensors nel 2016 e 2018
- Applied Geomatics nel 2017, 2019
- International Journal of Digital Earth nel 2018
- Geosciences nel 2018

Revisore per il Bollettino SIFET

Pubblicazioni scientifiche

Public views: ORCID orcid.org/0000-0002-6591-4802
Web of Science Core Collection - [Researcher ID N-2298-2016](#)
Scopus ID [32367543400](#)
Publons publons.com/a/1519168/
Research gate [Cristina Castagnetti](#)
Google Scholar [Cristina Castagnetti](#)

h-index: Scopus=15 (490 citazioni); Google Scholar=18 (455 citazioni) – 30.06.2024

- Riviste** 2023 Kopecky, K.L., Pavoni, G., Nocerino, E., Brooks, A. J., Corsini, M., Menna, F., Gallagher, J.P., Capra, A., Castagnetti, C., Rossi, P., Gruen, A., Neyer, F., Muntori, A., Ponchio, F., Cignoni, P., Troyer, M., Holbrook, S.J. & Schmitt, R.J. (2023). Quantifying the loss of coral from a bleaching event using underwater photogrammetry and AI-assisted image segmentation. Remote Sensing, 15(16), 4077, DOI:10.3390/rs15164077.
- 2023 Castagnetti, C., Rossi, P., Righi, S., Cattini, S., Simonini, R., Rovati, L., & Capra, A. (2024). Potentialities of the combined use of underwater fluorescence imagery and photogrammetry for the detection of fine-scale changes in marine bioconstructors. Frontiers in Marine Science, 10, 1305807. DOI: 10.3389/fmars.2023.1305807.

- 2022 Parente, L., Falvo, E., Castagnetti, C., Grassi, F., Mancini, F., Rossi, P., & Capra, A. (2022). Image-Based Monitoring of Cracks: Effectiveness Analysis of an Open-Source Machine Learning-Assisted Procedure. *Journal of Imaging*, 8(2), 22, DOI: 10.3390/jimaging8020022.
- 2021 Rossi P., Ponti M., Righi S., Castagnetti C., Simonini R., Mancini F., Agrafiotis P., Bassani L., Bruno F., Cerrano C., Cignoni P., Corsini M., Drap P., Dubbini M., Garrabou J., Gori A., Gracias N., Ledoux J.B., Linares C., Mantas T.P., Menna F., Nocerino E., Palma M., Pavoni G., Ridolfi A., Rossi S., Skarlatos D., Treibitz T., Turicchia E., Yuval M., Capra A. (2021) "Needs and gaps in optical underwater technologies and methods for the investigation of marine animal forest 3D-structural complexity." *Frontiers in Marine Science* vol. 8 (2021): 171, DOI: 10.3389/fmars.2021.591292.
- 2020 Nocerino E., Menna F., Gruen A., Troyer M., Capra A., Castagnetti C., Rossi P., Brooks A.J., Schmitt R.J., Holbrook S.J. (2020) "Coral Reef Monitoring by Scuba Divers Using Underwater Photogrammetry and Geodetic Surveying", *Remote Sensing*, vol. 12(18), p. 1-26, DOI:10.3390/rs12183036.
- 2020 Rossi P., Castagnetti C., Capra A., Brooks A.J., Mancini F. (2020) "Detecting change in coral reef 3D structure using underwater photogrammetry: critical issues and performance metrics", *Applied Geomatics*, vol 12, pp. 3-17. DOI: 10.1007/s12518-019-00263-w.
- 2019 Castagnetti C., Bassoli E., Vincenzi L., Mancini F. (2019) "Dynamic Assessment of Masonry Towers Based on Terrestrial Radar Interferometer and Accelerometers", *Sensors*, 19(6): 1319, DOI: 10.3390/s19061319.
- 2019 Vincenzi L., Bassoli E., Ponsi F., Castagnetti C., & Mancini F. (2019). "Dynamic monitoring and evaluation of bell ringing effects for the structural assessment of a masonry bell tower", *Journal of Civil Structural Health Monitoring*, 9(4), 439-458, DOI: 10.1007/s13349-019-00344-9.
- 2019 Fazio N.L., Perrotti M., Andriani G.F., Mancini F., Rossi P., Castagnetti C., Lollino P (2019) "A new methodological approach to assess the stability of discontinuous rocky cliffs using in-situ surveys supported by UAV-based techniques and 3-Dfinite element model: a case study", *Engineering Geology*, DOI: 10.1016/j.enggeo.2019.105205.
- 2019 Rossi, P.; Castagnetti, C.; Capra, A.; Brooks, A. J.; Mancini, F. (2019). "Potenzialità e problematiche nell'utilizzo della fotogrammetria subacquea per la misura dell'accrescimento di colonie coralligene [Evaluation of underwater photogrammetric performances in the assessment of coral reef 3D changes]", *BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FOTOGRAMMETRIA E TOPOGRAFIA*, vol. 2 p., 1-11, ISSN 1721-971X.
- 2019 Bassoli E., Ponsi F., Castagnetti C., Mancini, F.; Vincenzi, L. (2019) "Monitoraggio di strutture storiche mediante interferometria radar terrestre", in: *Atti del XVIII Convegno ANIDIS L'ingegneria Sismica in Italia: Ascoli Piceno, 15-19 settembre 2019*.
- 2018 Giannini M., Castagnetti C. (2018) "A multidisciplinary approach to document and visualize an archaeological site: The Villa d'Otium of Massaciuccoli (Massarosa, LU) / Un approccio multidisciplinare per documentare e visualizzare un sito archeologico: La villa d'otium di massaciuccoli (Massarosa, LU)", *Archeologia e Calcolatori* vol. 29(1): pp. 279-295, DOI: 10.19282/ac.29.2018.22.
- 2017 Mancini F., Castagnetti C., Rossi P., Dubbini M., Fazio N.L., Perrotti M., Lollino P. (2017) "An Integrated Procedure to Assess the Stability of Coastal Rocky Cliffs: From UAV Close-Range Photogrammetry to Geomechanical Finite Element Modeling", *Remote Sensing*, vol. 9(12): pp. 1-21, DOI: 10.3390/rs9121235
- 2017 Castagnetti C., Cosentini R.M., Lancellotta R., Capra A. (2017) "Geodetic monitoring and geotechnical analyses of subsidence induced settlements of historic structures", *Structural Control and Health Monitoring*, vol. 24(12): pp. 1-15, DOI: 10.1002/stc.2030.
- 2016 Castagnetti C., Mancini F., Rivola R., Rossi P., Oppici S., Albano V., Formentini M. (2016) "Potentiality of the new wearable systems for 3D scanning an experimentation of Pegasus Backpack by Leica Geosystems at the Ducal Palace of Modena", *Archeomatica* VII(4): pp.34-37, MediaGEO Editore, Roma; ISSN 2037-2485.
- 2016 Mancini F., Castagnetti C., Rossi P., Guerra F., Ballarin M., Visintini D., Garraffa A., Stecchi F., Aicardi I., Grasso N., Noardo F., De Luca V., Ratto Cavagnaro M., Caroti G., Piemonte A., Pinto L., Santise M., Albano V., Curuni M., Cerratti M., Abate G. (2016) "Achievement of the "benchmark" session - on the use of UAV images for 3D reconstruction: a joint experience among users" (held during the 61th SIFET meeting, Lecce, Italy, june 8-10, 2016)", *Bollettino SIFET*, 3/2016, pp. 88-96, ISSN 1721-971X.
- 2016 Rivola R., Castagnetti C., Bertacchini E., Casagrande F. (2016), "The geomatic techniques in support of the cultural properties. Digitalization and 3D print of a mosaic in Byzantine technique for documentation and conservation purposes", *Archeomatica*, VII(1): pp. 34-37.

- 2016 Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A. (2016), "Monitoring leaning towers by geodetic approaches: Effects of subsidence and earthquake to the Ghirlandina Tower", *Structural Control and Health Monitoring*, issue 23(3): pp.580-593, DOI 10.1002/stc.1799.
- 2015 Capra A., Bertacchini E., Castagnetti C., Rivola R., Dubbini, M. (2015), "Recent approaches in geodesy and geomatics for structures monitoring", *Rendiconti Lincei* 26(1), pp. 53-61, DOI 10.1007/s12210-015-0436-z.
- 2013 Castagnetti C., Bertacchini E., Corsini A., Capra A. (2013), "Multi-sensors integrated system for landslide monitoring: critical issues in system setup and data management", *European Journal of Remote Sensing*, vol. 46, p. 104-124, ISSN 2279-7254, DOI 10.5721/EuJRS20134607.
- 2013 Corsini A., Castagnetti C., Bertacchini E., Rivola R., Ronchetti F., Capra A. (2013), "Integrating airborne and multi-temporal long-range terrestrial laser scanning with total station measurements for mapping and monitoring a compound slow moving rock slide", *Earth Surface Processes and Landforms*, vol. 38, p.1330-1338, ISSN 0197-9337, DOI 10.1002/esp.3445.
- 2012 Bertacchini E., Toschi I., Rivola R., Castagnetti C., Capra A. (2012), "Estrazione di DTM da una stereocoppia Worldview-1: procedure di orientamento, image-matching e rimozione degli edifici", *Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia*, vol.2, p.49-68, ISSN 1721-971X.
- 2012 Castagnetti C., Capra A., Bedostri I., Bedostri T. (2012), "Mappatura GPS delle ippovie e individuazione siti di interesse culturale. Un WebGIS per il turismo equestre", *Geocentro*, vol. Anno IV n. 23, p.26-32.
- 2011 Capra A., Bertacchini E., Castagnetti C., Dubbini M., Rivola R., Toschi I. (2011), "Rilievi laser scanner per l'analisi geometrica delle torri degli Asinelli e della Garisenda", *INARCOS*, Anno LXVI vol. 4, p.35-42, ISSN 0391-6537.
- 2011 Rivola R., Bertacchini E., Castagnetti C., Toschi I., Capra A. (2011), "Registrazione di scansioni laser scanner: potenzialità del metodo diretto", *Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia*, vol. 2, p.43-62, ISSN 1721-971X.
- 2010 Castagnetti C., Casula G., Capra A., Bianchi M. G., Dubbini M. (2010), "Adjustment and transformation strategies of ItalPoS Permanent GNSS Network", *Bulletin of Geodesy and Geomatics*, vol. LXIX n. 2-3, p. 299-317, ISSN 0006-6710.
- 2009 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Dubbini M. (2009), "Misure topografiche di precisione per il monitoraggio in zone a rischio idrogeologico", *AGIT Informa*, vol. Anno III n°11, p.12-19.
- 2009 Biagi L., Caldera S., Sansò F., Capra A., Castagnetti C. (2009), "Densification of IGS/EPN by local permanent networks: sensitivity of results with respect to the adjustment choices", *Bulletin of Geodesy and Geomatics*, vol. LXVIII n. 3, pp. 231-253, ISSN 0006-6710.
- 2009 Castagnetti C., Casula G., Dubbini M., Capra A. (2009), "Adjustment and transformation strategies of ItalPoS Permanent GNSS Network", *Annals of Geophysics*, vol.52 n. 2, p. 181-195, ISSN 1593-521-3; DOI: 10.4401/ag-4643

Libri (capitoli)

- 2015 Mancini F., Capra A., Castagnetti C., Ceppi C., Bertacchini E., Rivola R. (2015), "Contribution of Geomatics Engineering and VGI Within the Landslide Risk Assessment Procedures", *Computational Science and Its Applications--ICCSA 2015*, 9156, pp. 635-647, DOI 10.1007/978-3-319-21407-8_45.
- 2015 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Rivola R., Toschi I. (2015), "Rilievi metrici 3D laser scanning: la torre e le sculture", in: Cadignani R. (Ed), *La Torre Ghirlandina: cronaca del restauro e studi recenti*, e-book pp. 21-23, Modena, Luca Sossella Edizioni, ISBN 978-88-97356-31-8
- 2013 Castagnetti C., Capra A. (2013), "Recording systems. GPS satellites for archaeology: surveying around the Puruhuay Lake", in: Orsini C., Benozzi E. (Eds), *Archaeology of an Andean Pacarina: Settlement patterns and rituality around Lake Puruhuay, Ancash, Peru. BAR INTERNATIONAL SERIES*, vol. S2576, p. 9-14, Oxford: Archaeopress Publishers of British Archaeological Reports, ISBN 978-1-4073-1199-9.
- 2011 Orsini C., Benozzi E., Debandi F., Capra A., Boni E., Castagnetti C. (2012), "Con una pacarina a la vista: arquitectura como construccion de autoridad alrededor de la laguna de Puruhuay", in Lane K. J., Davila M. L.. (Eds), *Arquitectura prehispánica tardía: construcción y poder en los Andes centrales*, p. 227-272, Lima, Fondo Editorial UCSS, ISBN 978-612-4030-29-1.
- 2011 Bertacchini E., Castagnetti C., Capra A., Rivola R., Corsini A. (2011), "Rilievi integrati per il monitoraggio e la gestione dell'instabilità di versanti", in: Manzino A., Spalla A. (Eds), *Geomatica: le radici del futuro – Tributo a Sergio Dequal e Riccardo Galetto*, p. 89-98, ISBN 88-901939-6-4.

- 2011 Castagnetti C. (2011), "GPS-aided land-based navigation and precision farming applications: improving GPS accuracy by means of MEMS IMU and low-cost sensors", in: Villa B. (Ed), Ricerche di Geomatica 2010 – Studi presentati alla sesta edizione del premio AUTeC, p. 61-67, Mestre: Pixart srl, ISBN 978-88-905917-0-9..
- 2011 Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A., Dubbini M. (2011), "Il laser scanning terrestre per l'analisi di edifici di interesse storico ed artistico", in: Manzino A., Spalla A. (Eds), Geomatica: le radici del futuro – Tributo a Sergio Dequal e Riccardo Galetto, p.99-108, ISBN 88-901939-6-4.
- 2010 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Dubbini M., Boni E. (2010), "Structural analysis of the Ghirlandina Tower vertical displacements", in: Cadignani R. (Ed), The Ghirlandina Tower - History and Restoration, vol. 02+, p. 22-26, Modena, Luca Sossella Editore, ISBN 9788889829912.
- 2010 Castagnetti C., Cielo R. (2010), "Il rilievo laser scanner 3D dell'insediamento di Montegibbio", in: Guandalini F., Labate D., (Eds) L'insediamento di Montegibbio, una ricerca interdisciplinare per l'archeologia, Collana Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, vol. 26, p.89-93, ISBN 978-88-7814-426-2, ISSN 1593-2680.
- Atti di convegno 2024 Ponsi, F., Castagnetti, C., Bassoli, E., Mancini, F., & Vincenzi, L. (2024). Multi-sensor and Multi-frequency Data Fusion for Structural Health Monitoring. In International Operational Modal Analysis Conference (pp. 281-291). Cham: Springer Nature Switzerland, DOI: 10.1007/978-3-031-61425-5_28.
- 2022 Rossi, P., Righi, S., Parente, L., Castagnetti, C., Cattini, S., Di Loro, G., ... & Capra, A. (2022). Photogrammetric and Fluorescence Solutions for Monitoring of Habitat Forming Organisms. The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 43, 877-883. DOI:10.5194/isprs-archives-XLIII-B2-2022-877-2022.
- 2019 Nocerino E., Neyer F., Gruen A., Troyer M., Menna F., Brooks A.J. Capra A., Castagnetti C., Rossi P. (2019). Comparison of Diver-Operated Underwater Photogrammetric Systems for Coral Reef Monitoring. ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 42(2/W10), 143-150, DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W10-143-2019.
- 2018 Castagnetti C., Rossi P., Capra A. (2018), "3D Reconstruction of rock paintings: a cost-effective approach based on modern photogrammetry for rapidly mapping archaeological findings", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, vol. 364 (012020): pp.1-8, doi: 10.1088/1757-899X/364/1/012020.
- 2017 Capra A., Castagnetti C., Dubbini M., Gruen A., Guo T., Mancini F., Neyer F., Rossi P., Troyer M. (2017), "High accuracy underwater photogrammetric surveying", Proceedings of 3rd IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 23-25 October Lecce (IT), pp. 696-701, ISBN 978-92-990084-0-9.
- 2017 Giannini M., Castagnetti C., Rivola R. (2017), "WebGIS, 3D modeling and virtual tours to map, record and visualize the cultural, archaeological and landscape heritage: the VisualVersilia project", Proceedings of 3rd IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, 23-25 October Lecce (IT), pp. 166-171, ISBN 978-92-990084-0-9.
- 2017 Castagnetti C., Dubbini M., Ricci P.C., Rivola R., Giannini M., Capra, A. (2017), "Critical issues and key points from the survey to the creation of the historical building information model: The case of Santo Stefano Basilica", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII- 5/W1, 467-474, doi: 10.5194/isprs-archives-XLII-5-W1-467-2017.
- 2017 Castagnetti C., Giannini M., Rivola R. (2017), "Image-based virtual tours and 3d modeling of past and current ages for the enhancement of archaeological parks: The visualversilia 3d project", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII- 5/W1, 639-645, doi:10.5194/isprs-archives-XLII-5-W1-639-2017.
- 2016 Castagnetti C., Silvestri E., Capra A. (2016), "Diagnostic Use of Laser Scanning Data to Identify Current and Historical Deformations and Geometries: the case of the Modena Cathedral", Proceedings of the 3rd Joint International Symposium on Deformation Monitoring (JISDM), pp.1-6, 30.03-01.04 Wien.
- 2016 Rivola R., Bertacchini E., Castagnetti C., Capra A., Cadignani R., Piccinini F., Silvestri E. (2016). "Les portails et les sculptures de la cathédrale de Modène : problèmes d'histoire de l'art, de documentation, de conservation - II. Le relevé 3D", in: Rollier J., Vilain A. (Ed.s), Portails romans et gothiques menacés par les intempéries - Le relevé laser au service du patrimoine, Collection Archéovision, vol. 7, Bordeaux, AUSONIUS ÉDITIONS, ISSN 1771-5911, ISBN 978-2-35613-158-4.
- 2015 Capra, A., Dubbini, M., Bertacchini, E., Castagnetti, C., and Mancini, F. (2015) "3D Reconstruction of an underwater archaeological site: comparison between low cost cameras", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XL-5/W5, 67-72, doi:10.5194/isprsarchives-XL-5-W5-67-2015.

- 2014 Castagnetti C., Bertacchini E., Corsini A., Rivola R. (2014), "A reliable methodology for monitoring unstable slopes: the multi-platform and multi-sensor approach", Proc. of SPIE Remote Sensing - The International Society for Optical Engineering, 9245, art. no. 92450J, DOI:10.1117/12.2067407.
- 2014 Bertacchini E., Castagnetti C., Corsini A., De Cono S. (2014), "Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) for high resolution topography and monitoring: civil protection purposes on hydrogeological contexts", Proc. of SPIE Remote Sensing - The International Society for Optical Engineering, 9245, art. no. 924515, DOI:10.1117/12.2067406.
- 2013 Corsini A., Ronchetti F., Bertacchini E., Bonacini F., Calicetti P., Capra A., Castagnetti C., Piantelli E., Caputo G., Truffelli G. (2013), "Large scale slope instability affecting SS63 near the Cerreto Pass (northern Apennines, Italy)", in: Margottini C., Canuti, P., Sassa, K. (Eds.), Landslide Science and Practice, vol. 6, p. 231-237, Berlin Springer, ISBN 9783642313189.
- 2013 Toschi I., Rivola R., Bertacchini E., Castagnetti C., Dubbini M., Capra A. (2013), "Validation tests of open-source procedures for digital camera calibration and 3D image-based modelling", ISPRS Archives – Volume XL-5/W2, p. 647-652, DOI 10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-647-2013.
- 2012 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Rivola R. (2012), "Investigating an Active Rockslide by Long-range Laser Scanner: Alignment Strategy and Displacements Identification", in: Proc. of FIG Working Week 2012, Rome, 6-10 May, ISBN 97887-90907-98-3.
- 2012 Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A., Dubbini M. (2012), "Terrestrial Laser Scanning for Preserving Cultural Heritage: Analysis of Geometric Anomalies for Ancient Structures", in: Proc. of FIG Working Week 2012, Rome, 6-10 May, ISBN 97887-90907-98-3.
- 2011 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Corsini A. (2011), "Atmospheric Corrections for Topographic Monitoring Systems in Landslides", in: Proc. of XXV FIG Working Week 2011, Marrakesh, 18-22 May 2011, ISBN 978-87-90907-92-1.
- 2011 Bertacchini E., Capra A., Castagnetti C., Dubbini M., Rivola R., Toschi I. (2011), "Utilizzo del laser scanner per i beni culturali: analisi dell'assetto geometrico strutturale e di specifiche anomalie geometriche", in: Proc. of ASITA National Conference, Colono, 15-18 Nov., p. 315-322, ISBN 9788890313264.
- 2011 Castagnetti C., Biagi L., Capra A. (2011), "Design of a Low-cost GPS/magnetometer System for Land-based Navigation: Integration and Autocalibration Algorithms", in: Proc. of FIG Working Week 2011, Marrakesh, 18-22 May 2011, ISBN 978-87-90907-92-1.
- 2010 Bertacchini E., Boni E., Capra A., Castagnetti C., Dubbini M. (2010), "Terrestrial Laser Scanner for Surveying and Monitoring Middle Age Towers", in: Proc. of XXIV FIG International Congress 2010, Sydney, Apr. 11-16, ISBN 978-87-90907-87-7.
- 2010 Bertacchini E., Castagnetti C., Capra A., Dubbini M., Boni E. (2010), "Monitoraggio 'near real time' di rischio frane: un GIS per la gestione dell'emergenza", in: Proc. of ASITA National Conference, Brescia, Nov. 9-12, p. 251-256, ISBN 9788890313257.
- 2010 Castagnetti C., Biagi L., Capra A. (2010), "GPS-Aided Land-Based Navigation and Precision Farming Applications: Improving GPS Solutions by Means of MEMS-IMU and Low-Cost Sensors", in: Proc. of the 23rd International Technical ION GNSS Meeting, Portland, Sept. 21-24, vol. 2, p. 1662-1666, ISBN 978-161782735-8.
- 2009 Bertacchini E., Capitani A., Capra A., Castagnetti C., Corsini A., Dubbini M., Ronchetti F. (2009), "Integrated surveying system for landslide monitoring, Valoria Landslide (Apennines of Modena, Italy)", in: Proc. of FIG Working Week 2009, Eilat, May 3-8, ISBN 978-87-90907-73-0.
- 2008 Biagi L., Capra A., Castagnetti C., Dubbini M., Unguendoli F. (2008), "GPS navigation for precision farming", ISPRS Archives, vol. XXXVI part 5/C55 p. 46-53, ISSN 1682-1777.

Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali

2024-2026: *Responsabile scientifico di unità locale e partecipante al progetto di ricerca finanziato attraverso il bando PNRA2022.* TITOLO: "ICEGIANT - Integrated geodetic, geophysics and remote sensing observations for the study of David Glacier Cauldron icefall and the floating Drygalski ice-tongue". Scientific responsible UNIMORE: Prof. Cristina Castagnetti. Project Manager: Prof. Luca Vittuari, Unibo

2024-2026: *Responsabile scientifico di unità locale e partecipante al progetto di ricerca finanziato dal programma PR-FESR 2021-2027 Regione Emilia Romagna.* TITLE: "Adapted Information Management for existing Buildings Information Modeling (AIM-eBIM)". Scientific responsible RU CRIC-UNIMORE: Prof. Cristina Castagnetti. Project Manager: Prof. Federica Maietti, Teknehub Unife.

2023-2025: *Principal Investigator del Progetto di ricerca finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca col supporto della Commissione Europea - Next Generation EU (bando PRIN2022 under 40).* TITLE: "EUPHROSYNE: Enhancing Underwater PHotogrammetRy, fluOreScence imagerY and deep learning solutions for monitoring the health status of mediterrANEan corals" (CUP E53D23003980006).

2023-2024: Responsabile scientifico e partecipante al progetto di ricerca finanziato da Università di Modena e Reggio Emilia (bando FAR2022). TITOLO: "POSEIDON - Photogrammetry, Optical Sensors, and unmanned underwater vehicles for noninvasive large-scale monitoring of Mediterranean benthic communities and habitats".

2021-2022: Partecipazione al progetto di ricerca finanziato dall'Università di Modena e Reggio Emilia (fondi FAR2020). TITOLO: "SIMBAD: Sistemi Innovativi di rilievo per il Monitoraggio ambientale e la ricostruzione 3D di organismi Biocostruttori marini con Droni subacquei". Responsabile: prof. Capra, DIF - Università di Modena e Reggio Emilia.

2019-2021: Partecipazione a progetto di ricerca POR-FESR finanziato dalla Regione Emilia Romagna. TITOLO: "InSPIRE - Integrated technologies for Smart Buildings and Predictive maintenance". Responsabile scientifico UR CRIC-UNIMORE: Prof. Capra. Coordinatore progetto: Prof. Balzani, Teknehub Unife.

2016-2018: Partecipazione a progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca, Bando 2016-2017-Ricerca. TITOLO: Visual Versilia 3D. ATTIVITA': Sperimentazione di tecniche di modellazione 3D e realtà aumentata per la creazione di un tour virtuale del sito archeologico di Massaciuccoli romana. Responsabile: prof. Capra, E-GEA - Università di Modena e Reggio Emilia.

2018-2020: Partecipazione al progetto internazionale TITOLO "Moorea IDEA - Island Digital Ecosystem Avatar", ispirato alla creazione di un avatar digitale di Moorea, isola di origine vulcanica situata in Polinesia Francese. In collaborazione con biologi ed ecologi dell'Università della California Santa Barbara (responsabili del progetto, prof. Hoolbrooks S. e Schmitt R.) e dei colleghi fotogrammetria dell'ETH di Zurigo. Obiettivo del gruppo: sviluppare una metodologia volta al monitoraggio dell'accrescimento delle concrezioni coralligene in modo non invasivo sfruttando metodi fotogrammetrici in ambiente subacqueo.

2017: Partecipazione al progetto di ricerca finanziato dal Ministero delle Belle Arti della Cultura e del Turismo tramite la Legge 20 febbraio 2006, n.77. TITOLO: "A portata di mano - Percorso tattile per il sito Unesco di Modena", responsabile: F. Piccinini, Musei Civici Modena.

2016-2017: Partecipazione al progetto di ricerca FAR2015 finanziato dall'Università di Modena e Reggio Emilia. TITOLO: Origine, sviluppo e trasformazioni della Pieve della Sagra di Carpi nel contesto topografico della città. ATTIVITA': Ricerca applicata alla creazione di strumenti di valorizzazione virtuale e realtà aumentata. Responsabile scientifico: dott.ssa Martina Giannini. Durata: 18 mesi.

2015-2016: Partecipazione al Grande Progetto Pompei - Piano della Conoscenza promosso dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e finanziato dalla Comunità Europea. ATTIVITA': Diagnosi e monitoraggio dello stato di conservazione con tecnologie integrate di digitalizzazione 3D nell'ambito del Lotto 3. Coordinatore nazionale: prof. Sassatelli, Dipartimento di Storia Culture Civiltà - Alma Mater Studiorum Università di Bologna.

2015-2016: Partecipazione al progetto di ricerca e sviluppo della PMI n°107 finanziato dalla Regione Emilia Romagna. TITOLO: Sviluppo di un approccio innovativo basato sulla tomografia a resistività elettrica ERT 3D eseguita con la tecnica cross-hole per la rilevazione dei problemi di liquefazione del sottosuolo e monitoraggio di terreni caratterizzati da elevata vulnerabilità sismica. Responsabile UR: prof. A. Capra; Proponente: G. Maselli.

2014-2017: Convenzione di ricerca - Membro del Comitato Scientifico e partecipante. TITOLO: Attività di studio e ricerca inerente le applicazioni di telerilevamento per mezzo di aeromobile a pilotaggio remoto (APR) ai fini della protezione civile e del rilievo del territorio. Responsabili: prof. A. Capra, prof. A. Corsini. Convenzione di ricerca tra Centro inter-ateneo E-GEA c/o Università di Modena e Reggio Emilia e Unione di Comuni Terre di Castelli.

2014-2016: Partecipazione al progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca, Bando 2014-2015-Ricerca. TITOLO: Visual Versilia. ATTIVITA': Sviluppo di strumenti per la creazione di un WebGIS a scopo turistico-culturale in Versilia. Responsabile: prof. Capra, Centro E-GEA c/o Università di Modena e Reggio Emilia.

2013: Partecipazione a progetto di ricerca MAE (Ministero Affari Esteri) 2013, DGSP VI - Missioni archeologiche, antropologiche, etnologiche. Titolo: MISSIONE "ANTONIO RAIMONDI", RICERCHE NELL'ECOSISTEMA DEL LAGO DI BREALITO (SALTA, ARGENTINA). Responsabile: Claudio Salsi, Comune di Milano.

2012: Vincitore del finanziamento "AZIONI DI MOBILITÀ NELL' AMBITO DEL PROGRAMMA DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA E CULTURALE DELL' UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA CON UNIVERSITÀ STRANIERE CONVENZIONATE" (bando 2012) per lo svolgimento delle attività del progetto "Missione archeologica italo-argentina" svolto con l'Istituto de Arqueologia, Universidad de Buenos Aires (UBA).

2011-2017. Collaborazione. TITOLO: Monitoraggio del Duomo di Modena: controllo dei movimenti verticali e collegamenti altimetrici delle strumentazioni di monitoraggio, stipulato tra DIF, Università di Modena e Reggio Emilia e Basilica Metropolitana del Duomo di Modena. Responsabile: prof. Capra.

2011-2013. Accordo di ricerca. TITOLO: Collaborazione tecnico-scientifica per acquisizione elaborazione e restituzione dei dati topografici della stazione totale, esecuzione dei rilievi Laser Scanner da terra e aviotrasportato della porzione di versante "il Piagneto" tra la confluenza Rio Biola e C. Piagneto con elaborazione e restituzione grafica dei risultati (SS 63 -Passo del Cerreto). Accordo tra Università di Modena e Reggio Emilia (Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari' e Dip. Scienze Chimiche e Geologiche) e Comune di Collagna.

2008-2013. Collaborazione. TITOLO: Controllo topografico dei movimenti verticali del suolo e monitoraggio della torre. Torre della chiesa della Sagra – Comune di Carpi (Modena). Accordo tra Comune di Carpi e Università di Modena e Reggio Emilia (Dip. Ingegneria 'Enzo Ferrari').

2009-2010. Accordo di ricerca. TITOLO: Collaborazione tecnico-scientifica per acquisizione elaborazione e restituzione dei dati topografici della stazione totale, esecuzione dei rilievi Laser Scanner da terra e aviotrasportato della porzione di versante "il Piagneto" tra la confluenza Rio Biola e C. Piagneto con elaborazione e restituzione grafica (SS 63 -Passo del Cerreto)". Accordo tra Regione Emilia Romagna – Servizio tecnico dei bacini degli affluenti del Po, Reggio Emilia - e Università di Modena e Reggio Emilia (Dip. Ingegneria Meccanica e Civile e Dip. Scienze della terra).

2009. Partecipazione a progetto di ricerca MAE (Ministero Affari Esteri) 2009, DGPCC -- Missioni archeologiche, antropologiche, etnologiche. Titolo: Missione Archeologica e Antropologica Italiana sulle Ande - Progetto "Antonio Raimondi". Responsabile: dott. C. Salsi.

2008-2010. Partecipazione al PRIN 2007 (Progetto di Rilevante Interesse Nazionale). Titolo: Multi-temporal Analysis and Surveying in the Framework of a Geo-Spatial Information System for the control of movement and deformation of Environmental Risk Areas. Coordinatore nazionale: Alessandro Capra, Università di Modena e Reggio Emilia.

2008-2009. Accordo di ricerca. TITOLO: Collaborazione tecnico-scientifica per il Monitoraggio Integrato Frana Boschi di Valoria (Frassinoro, Modena). Sviluppo di un sistema di monitoraggio strumentale con acquisizione e trasmissione in remoto di dati. Accordo tra Regione Emilia Romagna – Servizio tecnico dei bacini degli affluenti del Po, Modena - e Università di Modena e Reggio Emilia (Dip. Ingegneria Meccanica e Civile e Dip. Scienze della terra).

Collaborazioni a rilievi e progetti tecnici

- Rilievo laser scanner 3D terrestre esterno della Torre Ghirlandina (MO); termografia applicata alle facciate.
- Rilievo laser scanner 3D ad altissima risoluzione degli elementi e apparati scultorei della Torre Ghirlandina (MO).
- Valutazione della subsidenza del centro storico di Modena mediante livellazione geometrica di elevata precisione.
- Valutazione della subsidenza del centro storico di Carpi (MO) mediante livellazione geometrica di elevata precisione.
- Rilievo laser scanner 3D terrestre interno ed esterno del Duomo di Modena (patrimonio Unesco) e monitoraggio strutturale per analisi di deformazioni.
- Rilievo laser scanner 3D terrestre esterno della Torre degli Asinelli (BO) e della Torre Garisenda focalizzato sul controllo strutturale e stima dell'inclinazione.
- Rilievo laser scanner 3D terrestre interno ed esterno e rilievo topografico di appoggio del Complesso Ex Caserma San Mamolo (BO).
- Tecniche GNSS, laser scanning e fotogrammetria applicate alle scienze archeologiche: sito romano di Burnum in Croazia.
- Creazione di un WEBGIS sul traffico e l'incidentalità nella Provincia di Modena.
- Elaborazione e compensazione rete di stazioni permanenti Regione Puglia.
- Determinazione della trasformazione tra sistemi di riferimento per la rete di stazioni permanenti ItalPos di Leica Geosystems.
- Determinazione modello digitale del terreno in area di invaso fiume Reno (Bologna).
- Rilievo laser scanner 3D terrestre interno ed esterno e rilievo topografico di appoggio del Complesso di S. Stefano (BO).
- Membro del Comitato Scientifico per la redazione del Piano Operativo Annuale 2014 (POA) per attività di ricerca nell'ambito del telerilevamento a mezzo APR (aeromobile a pilotaggio remoto) per fini di protezione civile – Unione Comuni Terre di Castelli (MO).
- Rilievi laser scanner 3D, restituzione grafica, modellazione 3D e navigazione virtuale di alcuni edifici (Terme Centrali, Giulio Polibio, Lucrezio Frontone, Panificio, I gladiatori dell'Insula V) del parco Archeologico di Pompei (Napoli) (anno 2015).
- Rilievo laser scanner 3D, restituzione degli elaborati grafici e modellazione BIM (Building Information Modeling) dell'ex complesso scolastico di Piazza Garibaldi di Mirandola (MO) per interventi di restauro post-terremoto (anno 2014-2015).
- Rilievo laser scanner 3D, inquadramento con rilievo GPS e modellazione 3D di una cava situata in provincia di Bologna e di una cava situata in provincia di Modena (anno 2014 e 2015).

- Rilievo laser scanner 3D long-range della Pietra di Bismantova per analisi geomeccaniche (Castelnuovo Monti, RE) (anno 2015).
- Test strumentali con strumentazione laser scanner per il rilievo laser scanner 3D di interni- esterni de "Il Mauriziano" edificio medievale della necropoli di Reggio Emilia, zona S. Maurizio (RE) (anno 2015).
- Partecipazione al Progetto Museum Reloaded per la digitalizzazione di reperti museali con sistemi laser scanner ad altissima risoluzione e con tecniche fotografiche per la ricostruzione 3D da immagini, a scopo di fruizione e valorizzazione (2014-2015).
- Rilievo laser scanner ad alta risoluzione, fotogrammetrico e modellazione di reperti archeologici della collezione delle Raccolte extra-europee del museo delle Culture di Milano (Mudec), di reperti dei Musei Civici di Reggio Emilia e della porta Sud (cardini e test su qualche bassorilievo) del Battistero di Firenze, finalizzati alla riproduzione tramite tecnologia di stampa 3D tramite diversi materiali e a colori (2014-2015).
- Rilievo e modellazione 3D con strumentazione laser scanner ad alta risoluzione di oggettistica meccanica per reverse engineering e stampa 3D (2014-2015).
- Rilievo termografico e geometrico per la ristrutturazione di una scuola post-sisma, Liceo Sigonio per conto di Comune di Modena (Novembre 2015).
- Elaborazione dati reti geodetiche integrate GNSS e stazione totale per rilievi in galleria durante la costruzione della nuova galleria dell'Autostrada del Brennero (attività in collaborazione con Studio Sacchin – Sedi System di Bolzano).
- Tutor di progetti di Alternanza Scuola Lavoro presso Liceo Scientifico Statale 'Aldo Moro', Reggio Emilia, per il progetto IL NUOVO CONCETTO DI MUSEO - TECNOLOGIE INNOVATIVE APPLICATE AI BENI CULTURALI per A.S. 2016-2017 e A.S. 2017-2018.

**Partecipazione a
convegni e workshop
nazionali e internazionali**

- 2019 Partecipazione al 64° Convegno Nazionale SIFET, Venezia 19-21 Giugno 2019.
- 2018 Intervento orale al 63° Convegno Nazionale SIFET, Gaeta 20-22 Giugno 2018.
- 2018 Intervento orale a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 8-13 Apr.
- 2017 Relazione invitata al Convegno "La Torre di San Prospero: studi e indagini preliminari finalizzate al restauro", Reggio Emilia 22 Nov. 2017
- 2017 Poster al 62° Convegno Nazionale SIFET, Ragusa 21-23 Giugno 2017.
- 2017 Intervento orale a GEORES2017, 1st International Conference on Geomatics and Restoration: Conservation of Cultural Heritage in the Digital Era, Firenze 22-24 Maggio 2017.
- 2017 Relazione invitata a Salone del Restauro, Convegno "eBIM per il recupero e il restauro: existing Building Information Modeling per la gestione dell'intervento sul costruito", 24 Marzo
- 2016 Relazione invitata a Dronitaly, Modena (Italia), 30 Settembre
- 2016 Relazione invitata a SAIE2016 – Dal Rilievo al BIM, Bologna (Italia), 20 Ottobre.
- 2016 Intervento orale a Convegno Nazionale SIFET, Lecce, 8-10 Giugno
- 2015 Intervento orale a Innovation festival Climate KIC, Birmingham 27-30 Ottobre
- 2015 Intervento orale a Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA) conference, Siena 30 Marzo-3 Aprile
- 2014 Intervento orale a SPIE Remote Sensing, Amsterdam 22-24 Sett. 2014.
- 2014 Intervento orale a Convegno SIFET, Torino, 2-4 Luglio.
- 2014 Poster al Workshop UAV/RPASS in Italia, Piattaforme, regolamenti, applicazioni, problematiche, Modena, 20-21 Feb.
- 2013 Intervento orale a 2nd Joint Int. Symposium on Deformation Monitoring, Nottingham, 9-10 Set.
- 2013 Intervento orale a Int. Workshop The role of Geomatics in Hydrogeological Risk, Padova 27 Feb.
- 2013 Poster a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 7-12 Apr.
- 2012 Intervento orale a FIG Working Week 2012, Roma 6-10 Maggio.
- 2012 Intervento orale a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 22-27 Apr.
- 2012 Intervento orale a Convegno SIFET, Modena, 12-14 Set.
- 2012 Partecipazione al XXII Congresso ISPRS, Melbourne 25 Agosto - 1 Settembre.
- 2012 Poster a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 22-27 Apr.
- 2011 Intervento orale a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 3-8 Apr.
- 2011 Intervento orale a FIG Working Week 2011, Marrakesh, Marocco 18-22 Maggio.
- 2011 Intervento orale a Convegno SIFET, Portonovo (AN), 22-24 Giugno.
- 2011 Relazione invitata a Workshop Ingegneria per l'ambiente e il territorio, Modena 12 Ott.
- 2011 Relazione invitata a Workshop La Terza Dimensione in Archeologia. Bologna, 13 May
- 2010 Relazione invitata a Congresso annuale Geoitalia, Torino 19-23 Set.
- 2010 Intervento orale a 23rd International Technical ION Meeting, Portland US, 21-24 Sett.
- 2010 Poster a Conferenza ASITA, Brescia 9-12 Nov.
- 2009 Intervento orale a EUREF Symposium, Firenze, 27-30 Maggio.
- 2009 Poster al Convegno SIFET, Mantova 24-26 Giugno.
- 2008 Intervento orale a Conferenza ASITA, L'Aquila 21-24 Ott.
- 2008 Poster a European Geosciences Union EGU General Assembly, Vienna 13-18 Apr.
- 2008 Poster a Conferenza ASITA, L'Aquila -24 Ott.

2007 Poster a 5th Symposium on Mobile Mapping Technology, Padova 28-31 Maggio.
 2007 Intervento orale e poster a Conferenza ASITA, Torino 6-9 Nov.
 2007 Intervento orale a Convegno SIFET, Arezzo 27-29 Giugno.
 2007 Partecipazione a 20th International Technical ION Meeting, Fort Worth US, 25-28 Sett.

Associazioni scientifiche di appartenenza

SIFET – Società Italiana di Fotogrammetria E Topografia
 EGU – European Geosciences Union

Attività di supporto alla didattica

Culture della materia per i corsi universitari di laurea triennale e specialistica in Ingegneria Ambientale e Civile, Facoltà di Ingegneria –Università di Modena e Reggio Emilia – dal A.A. 2007/2008 ad oggi per gli insegnamenti: Geomatica, Geomatica per il monitoraggio, Laboratorio di GIS, Geomatics for monitoring (in inglese dall'A.A. 2013-2014).

Relatore e correlatore di tesi

Tesi svolte nell'ambito dei corsi di Laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, Laurea Specialistica in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale e Laurea Specialistica in Ingegneria Civile presso Università di Modena e Reggio Emilia.

1. Relatore tesi: Metodi e sfide nella fusione di dati multi-sensore e multi-frequenza per il monitoraggio strutturale: un'applicazione del filtro di Kalman, A.A. 2021/2022
2. Relatore tesi: Potenzialità e criticità dei sistemi GNSS ad alta frequenza: sviluppo di una metodologia di trattamento delle serie temporali finalizzata al monitoraggio strutturale, A.A. 2021/2022
3. Relatore tesi: Potenzialità del Building Information Modeling (BIM) nella progettazione antincendio, A.A. 2021/2022
4. Correlatore tesi: *Monitoraggio della torre Ghirlandina: dal rilievo al comportamento dinamico*. A.A. 2019/2020
5. Correlatore tesi: *Validazione di misure di spostamento per il monitoraggio strutturale: confronto tra i risultati ottenuti con radar interferometrico, accelerometri e modello agli elementi finiti*. A.A. 2017/2018
6. Correlatore tesi: *Sviluppo di una metodologia per la modellazione BIM as-built di infrastrutture: il caso studio di un ponte in cemento armato*. A.A. 2016-2017
7. Correlatore tesi: *A new methodology for landslide monitoring by proximity survey: an approach based on unmanned aerial vehicles*. A.A. 2016/2017
8. Correlatore tesi: *Monitoraggio dei fenomeni di subsidenza nel territorio modenese attraverso l'integrazione di metodologie terrestri e satellitari di precisione*. A.A. 2015/2016
9. Relatore tesi *Definizione del modello 3D delle pareti rocciose della Pietra di Bismantova e caratterizzazione delle discontinuità geo-strutturali mediante laser scanning terrestre*. A.A. 2014-2015
10. Relatore tesi: *Valutazioni sulla qualità ottenibile nelle procedure di allineamento di scansioni laser: applicazioni al sito archeologico di Pompei*. A.A. 2014-2015
11. Relatore tesi: *Creazione di un Building Information Model da rilievi laser scanning: il BIM del ponte di Madonna Dell'Albero (RA) per l'individuazione del degrado strutturale*. A.A. 2013/2014
12. Relatore tesi: *Potenzialità dei mezzi UAV (Unmanned Aerial Vehicles) nell'ambito della geomatica ed esempi di applicazioni nel campo del monitoraggio e disaster management*. A.A. 2012-2013
13. Correlatore tesi: *Fattori critici nell'elaborazione ed interpretazione del segnale GNSS ad alta frequenza nel monitoraggio strutturale: analisi dell'accuratezza con riferimento ai parametri ambientali e alle condizioni al contorno*. A. A. 2012/2013
14. Correlatore tesi: *Potenzialità del monitoraggio strutturale mediante GPS ad alta frequenza: sviluppo di una procedura di trattamento e analisi di serie temporali GPS e confronto con accelerogrammi*. A. A. 2011/2012
15. Correlatore tesi: *Sistemi integrati per il monitoraggio di strutture*. A. A. 2010/2011.
16. Correlatore tesi: *Procedure di certificazione per strumentazione GNSS e laser scanner: applicazione delle normative ISO 17123*. A. A. 2010/2011.
17. Correlatore tesi: *Il GPS per le determinazioni altimetriche: test sulle correzioni RTK di rete e sulla determinazione dell'ondulazione geoidica*. A. A. 2010/2011
18. Correlatore tesi: *Il sistema satellitare GPS per il monitoraggio frane: caso applicativo alla frana di Collagna (RE)*. A. A. 2009/2010.

19. Correlatore tesi: *Tecniche di rilievo laser scanner per lo studio dei beni culturali Applicazione alla "Torre della Sagra" a Carpi (MO)*. A. A. 2007/2008.
20. Correlatore tesi: *Il controllo dei movimenti verticali nella zona monumentale della città di Modena inquadrati nel fenomeno della subsidenza nella regione Emilia Romagna*. A.A. 2007/2008.
21. Correlatore tesi: *Reti GNSS: Servizi di posizionamento e sistema di riferimento geodetico*. A. A. 2006-2007.

DATA Curriculum aggiornato al 30/06/2024