

## PROFILO PERSONALE

Da oltre quindici anni, la mia attività di ricerca si concentra su tre ambiti principali: (1) affrontare complessi problemi di ricostruzione di immagini e forme, inversione dei dati e modellazione guidata dai dati; (2) risolvere questi problemi utilizzando dataset complessi acquisiti da una varietà di sensori non invasivi; e (3) impiegare tecniche computazionali avanzate per sviluppare soluzioni efficaci. Le mie competenze coprono uno spettro interdisciplinare che include Fisica, Geofisica, elaborazione di segnali, tecniche di inversione, programmazione, nonché Machine Learning e Deep Learning. I miei contributi più significativi riguardano lo sviluppo di algoritmi geofisici per la modellazione e l'inversione di segnali sismici (propagazione acustica ed elastica nei solidi) e segnali elettromagnetici (propagazione in aria e nei solidi). Ho inoltre condotto ricerche nel campo del telerilevamento, tra cui la ricostruzione di forme tramite radar e il Radar ad Apertura Sintetica (SAR), ed applicato tecniche di machine learning e deep learning all'imaging medico. Alla data odierna (Marzo 2026), questa attività ha prodotto 23 pubblicazioni su riviste scientifiche peer-reviewed, 41 contributi in conferenze internazionali e lo sviluppo di due pacchetti software avanzati, citati 111 volte ed attualmente utilizzati da oltre 40 gruppi di ricerca in tutto il mondo. Sono un ricercatore appassionato, che ama collaborare con studiosi attraverso l'intero arco dell'innovazione: dalla raccolta dei dati sul campo, alla concezione su lavagna di nuove tecniche per l'estrazione dell'informazione, fino alla pubblicazione scientifica e allo sviluppo di strumenti software operativi e prototipi di ricerca.

## CAPACITA' PROFESSIONALI

**Fisica e Geofisica:** Analisi dei Segnali, Modellazione Computazionale, Metodi di Inversione, Progettazione e implementazione software

**Metodi Geofisici:** HVSR, SASW, MASW, ReMi, ESAC, ERT, GPR, Tomografia P, Sismica a Riflessione, FWI

**Remote sensing** Synthetic Aperture Radar (SAR), Interferometric SAR (InSAR)

**Linguaggi di Programmazione:** C/C++, Matlab, Python, Fortran, Basic, Tcl/Tk, LabVIEW, Bash

**Meccanica computazionale:** Elementi Finiti (FEM), Elementi al Contorno (BEM), Elementi Finiti Spettrali (Spec-FEM), Differenze finite (FDM)

**Altre tecniche computazionali:** Active Contours, Level set Method, Machine Learning, Deep Learning

**Lingue:** Italiano, Inglese.

Scopus: 55152395400

WOS ResearcherID: M-3147-2015

ORCID: 0000-0002-5970-6265

URL: [www.samuelbignardi.com/](http://www.samuelbignardi.com/)

URL: <https://www.unich.it/ugov/person/460187>

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

2006	<b>Laurea in Fisica</b> (vecchio ordinamento). <i>Università degli Studi di Ferrara</i> Valutazione: 105/110
2011	<b>Dottore di ricerca in Scienze della Terra (SSD GEO-11)</b> . <i>Università degli Studi di Ferrara</i> Titolo tesi: Complete waveform inversion approach to seismic surface waves and adjoint active surfaces Valutazione: Eccellente
2019	Percorso formativo docenti "24CFU" (D.M. 616/2017).

## QUALIFICHE PROFESSIONALI

---

2020 | 14 maggio. **Abilitazione Scientifica Nazionale**  
Abilitazione a Professore Associato (II Fascia), Settore Concorsuale 04/A4 Geofisica, SSD GEO-11.

## ESPERIENZE PROFESSIONALI E DI RICERCA

---

2023 | settembre 2023 - oggi. **Professore associato**  
Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti e Pescara.  
GSD 04/GEOS-04; Settore Scientifico Disciplinare: GEOS-04/B - Geofisica applicata (ex 04/A4, GEO-11)

2017 | maggio 2017 - giugno 2023. **RESEARCH ENGINEER II**  
Georgia Institute of Technology (USA). Dep. of Electrical and Computer Engineering (ECE)  
Geometric PDE methods (i.e. active surfaces and level set methods) and their use in connection with radar signals for remote sensing, shape reconstruction and reflectivity analysis.  
Inquadramento professionale interno:  
Remote Sensing Scientists and Technologists, gennaio 2020 -oggi.  
Computer and Information Research Scientist, maggio 2017 - dicembre 2019.

2016 | ottobre 2016 - aprile 2017. **Assegnista di ricerca**  
(Ai sensi della L. 30 dicembre 2010, n.240. Articolo 22). Università degli Studi di Ferrara. Dip. di Fisica e Scienze della Terra.  
Sviluppo di metodi di modelling ed inversione bi- e tri-dimensionale di dati di onde superficiali

2014 | settembre 2014 – luglio 2016. **Assegnista di ricerca**  
(Ai sensi della L. 449/97) Università degli Studi di Ferrara. Dip. di Fisica e Scienze della Terra  
Sviluppo di metodi di modelling ed inversione bi- e tri-dimensionale di dati di onde superficiali

2014 | marzo 2014 – agosto 2014. **POST DOCTORAL FELLOW**  
Georgia Institute of Technology (USA). Posizione congiunta: Dept. of Electrical and Computer Engineering (ECE) & Dept. of Civil and Environmental Engineering (CEE)  
Boundary Element Method Adjoint-based Active Surfaces for Next-Generation Surface Wave Testing

2011 | febbraio 2011 – febbraio 2014. **Assegnista di ricerca**  
(Ai sensi della L. 449/97) Università degli Studi di Ferrara. Dip. di Fisica e Scienze della Terra  
Sviluppo di metodi di modelling ed inversione bi- e tri-dimensionale di dati di onde superficiali

2010 | gennaio 2010 - luglio 2010. **RESEARCH SCHOLAR**  
Georgia Institute of Technology (USA). Dept. of Civil and Environmental Engineering (CEE)

2009 | marzo 2009 - agosto 2009. **SHORT-TERM SCHOLAR**  
Georgia Institute of Technology (USA). Dept. of Civil and Environmental Engineering (CEE)

2008 | gennaio, 2008 – dicembre 2010. **Dottorando**  
Università degli Studi di Ferrara. Dip. di Fisica e Scienze della Terra  
Corso di Dottorato in Scienze della Terra

2007 | maggio 2007 – ottobre 2007. **Borsa di Ricerca per laureati in Fisica**  
Università degli Studi di Ferrara.  
Elaborazione di dati di tomografia elettrica per l'idrogeologia

## ATTIVITA' OCCASIONALI E CONSULENZE

---

2017 | 18-30 novembre. **Contratto di lavoro autonomo occasionale**  
Attività: Elaborazione non convenzionale di dati di onde superficiali in un sito test.  
Commissionato da Università degli Studi di Ferrara tramite il Consorzio Futuro in Ricerca (CFR), C.F./P.IVA 01268750385, Sede: Via Saragat, 1 - Blocco B - 1° Piano - 44122 Ferrara.

2016 | agosto 2016 – settembre 2016. **Contratto di lavoro autonomo occasionale**  
Attività: Costruzione modelli di sottosuolo e scenari di scuotimento area dell'alto Ferrarese.  
Commissionato da Università degli Studi di Ferrara tramite il Consorzio Futuro in Ricerca (CFR), C.F./P.IVA 01268750385, Sede: Via Saragat, 1 - Blocco B - 1° Piano - 44122 Ferrara.

## SOFTWARE SCIENTIFICO CREATO

---

**OpenHVSProcessing-Toolkit** (Matlab) **Pubblicato come open-source.** Elaborazione di segnali di rumore sismico ambientale secondo il metodo HVSr, valutazione della direzionalità del rumore sismico, creazione speditiva di mappe per la microzonazione sismica e studio della morfologia del substrato roccioso (bedrock).

**OpenHVSr-Inversion** (Matlab) **Pubblicato come open-source.** Modellazione ed inversione di rapporti spettrali di rumore sismico ambientale secondo il metodo HVSr.

**DIPL** (Matlab) Interpretazione diretta della fase di onde superficiali di tipo Ryleigh per la caratterizzazione della velocità di propagazione, delle stesse, nel sottosuolo (2D and 3D).

**S3D / S3Di** (C++ and QT) Software basato sullo "Spectral finite element method" (approccio Galerkin) per la simulazione della propagazione di onde elastiche nei solidi (inversione basata sul metodo "Full Waveform Inversion" è in fase di sviluppo). Il software gestisce reticoli 3D con alto grado di complessità geometrica e materiali eterogenei.

**OpenSW** (Matlab) Inversione lateralmente vincolata di curve di dispersione di onde superficiali (MASW, ReMi) per la costruzione di modelli di sottosuolo 2D/3D.

**B2D** (Matlab, and C++) Modellazione basata sul "Boundary Element Method" e inversione secondo il metodo "Full Waveform Inversion" della propagazione di onde elastiche in 2D.

**PTOMO** (Matlab) Calcolo dei primi arrivi di onde P/S basato sul principio di Huygens. Inversione Tomografica in corso di sviluppo. Il software gestisce discretizzazioni 3D con alto grado di complessità geometrica ed eterogeneità dei materiali.

**OpenPlaneTEM** (Matlab) Modellazione ed Inversione di curve di transienti elettromagnetici in dominio tempo (TEM) per la caratterizzazione 2D e 3D delle proprietà elettromagnetiche del sottosuolo.

## CONTRIBUTI AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

- 2018 | **Proprietà intellettuale (Detentore unico)** del software "OpenHVSr - Processing Toolkit".  
<https://www.github.com/sedysen/OpenHVSr-Processing-Toolkit>  
Pubblicato come OPEN-SOURCE, Licenza: GNU General Public License v3.0
- 2016 | **Proprietà intellettuale (Detentore unico)**, del software "OpenHVSr - Inversion".  
<https://www.github.com/sedysen/OpenHVSr-Inversion>  
Pubblicato come OPEN-SOURCE, Licenza: GNU General Public License v3.0
- 2014 | **Brevetto:** Metodo per la valutazione di proprietà meccaniche di un terreno. **S. Bignardi**, F. Fischangher, D. Gualerzi, G. Morelli, A. Occhi, M. Occhi, M. Russo, G. Santarato. Domanda PD2014A000001(IT) depositata il 3 gennaio 2014. Concessione del 29 marzo 2016, numero 0001421631 (UIBM).

## PREMI E ONORIFICENZE

---

- 2022 | Beneficiario di Residenza Permanente Americana (Green Card) conferita nella categoria EB-1 (lavoratori immigrati di 1<sup>a</sup> preferenza): "Professori o Ricercatori dalle capacità eccezionali".
- 2016 | Relatore invitato al "29<sup>th</sup> Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems" (SAGEEP 2016). 20-24 marzo, Denver CO, USA  
*Section: The best of the Near Surface 2015*
- 2015 | Miglior articolo al "Near Surface Geoscience 2015 - 21st European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics". 6-10 settembre. Torino (Italia).

## PUBBLICAZIONI

---

### Libri

- 2015 | Lezioni di Geofisica Applicata  
G. Santarato, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**. Editore: libreriauniversitaria.it ISBN:8862926405

### Articoli su Rivista (✉ Autore Corrispondente)















- 2025 | Y. Deng, **S. Bignardi**, Zhou Zhang, Zhigang Peng, Cheng Xiong, Sheng Zhu, Jixiao Ma, Mianshui, Rong, Ming Chen (2025). *Subsurface structure and impact process of Yilan Crater, northeastern China*. **Nature: Communications Earth & Environment** Vol. 6 (1), Article number:301 DOI:[10.1038/s43247-025-02274-5](https://doi.org/10.1038/s43247-025-02274-5)  
Scopus:2-s2.0-105003227651 WOS:001470258900001
- 2025 | A. Yildirim, **S. Bignardi**, C. F. Barnes, A. J. Yezzi (2025). *Incorporating Radar Frequency-Domain Damping into Variational Shape-Based Scene Reconstruction: A Feasibility Study Using Active Contours*. **MDPI: Sensors** DOI:[10.3390/s25082451](https://doi.org/10.3390/s25082451)  
Scopus:2-s2.0-105003735096 WOS:001475824000001
- 2022 ✉ | **S. Bignardi**, R. Sandhu, A. J. Yezzi. (2022). *Radar-Based Shape and Reflectivity Reconstruction Using Active Surfaces and the Level Set Method*. **IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence**. DOI:[10.1109/TPAMI.2022.3178969](https://doi.org/10.1109/TPAMI.2022.3178969)  
Scopus:2-s2.0-85131758075 WOS:000965609700001
- 2021 ✉ | **S. Bignardi**, A. J. Yezzi, A. Yildirim, C. F. Barnes, R. Sandhu. (2021). *A Feasibility Study of Radar-Based Shape and Reflectivity Reconstruction Using Variational Methods*. **Inverse Problems**. Vol. 37 (2), Article number 025004 DOI:[10.1088/1361-6420/abd299](https://doi.org/10.1088/1361-6420/abd299)  
Scopus:2-s2.0-85100589342 WOS:000610055200001
- 2021 | S. Maghami, A. Sohrabi-Bidar, **S. Bignardi**, A. Zarean, M. Kamalian. (2021). *Extracting the Shear Wave Velocity Structure of Deep Alluviums of "Qom" Basin (Iran) Employing HVSR Inversion of Microtremor Recordings*. **Journal of Applied Geophysics**. Vol. 185, Article number 104246 DOI:[10.1016/j.jappgeo.2020.104246](https://doi.org/10.1016/j.jappgeo.2020.104246)  
Scopus:2-s2.0-85099862850 WOS:000637337800002
- 2020 | M.R. Gallipoli, T.A. Stabile, G. Massolino, M. Mucciarelli, N. Abu Zeid, L. Chiauzzi, **S. Bignardi**, A. Rebez. (2020). *Structural health monitoring of the Ferrara University building by ambient vibration tests and earthquake recordings before the 2012 Emilia (Italy) earthquake, after the damage and after the damage repair intervention*. **Structural Health Monitoring**. Vol. 19 (3), pp 838-853. DOI:[10.1177/1475921719866439](https://doi.org/10.1177/1475921719866439)  
Scopus:2-s2.0-85071145894 WOS:000532399100010
- 2020 | A. Comelli, **S. Bignardi**, A. Stefano, G. Russo, M. G. Sabini, M. Ippolito, A. Yezzi. (2020). *Development of a new fully three-dimensional methodology for tumours delineation in functional images*. **Computers in Biology and Medicine**. Vol. 120, May 2020, 103701 DOI:[10.1016/j.combiomed.2020.103701](https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2020.103701)  
Scopus:2-s2.0-85081755872 WOS:000532824300003
- 2020 | A. Stefano, M. Gioè, G. Russo, S. Palmucci, S. E. Torrisi, **S. Bignardi**, A. Basile, A. Comelli, V. Benfante, G. Sambataro, D. Falsaperla, A.G. Torcitto, M. Attanasio, A. Yezzi, C. Vancheri. (2020). *Performance of Radiomics Features in the Quantification of Idiopathic Pulmonary Fibrosis from HRCT*. **Diagnostics (MDPI)** 2020, 10 (5) DOI: [10.3390/diagnostics10050306](https://doi.org/10.3390/diagnostics10050306)  
Scopus:2-s2.0-85084826257 WOS:000541022500010
- 2019 | N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Santarato. (2019). *Metodi sismici speditivi per la diagnostica non-invasiva delle caratteristiche dinamiche del sottosuolo nei centri urbani utilizzando onde di Rayleigh: Il caso della città di Ferrara* **Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata**. Vol. 60, pp s61-s67  
Scopus:2-s2.0-85089273431 WOS:000518790900012
- 2019 | N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, P. Russo, M. Peresani. (2019). *Deep in a Paleolithic archive: Integrated geophysical investigations and laser-scanner reconstruction at Fumane Cave, Italy*. **Journal of Archaeological Science: Reports**. Vol. 27, Oct. 2019, 101976 DOI:[10.1016/j.jasrep.2019.101976](https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.101976)  
Scopus:2-s2.0-85070828474 WOS:000498920800041

- 2019 ☒ A. Mantovani, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Tarabusi, G. Santarato, R. Caputo. (2019). *Seismic noise-based strategies for emphasizing the recent tectonic activity of blind thrusts: the case of the Ferrara Arc, Northern Italy*. **Pure and Applied Geophysics**, Vol. 176 (6), pp 2321–2347. DOI:10.1007/s00024-019-02120-8  
Scopus:2-s2.0-85067605649 WOS:000472228900006
- 2019 A. Comelli, A. Stefano, **S. Bignardi**, G. Russo, M. G. Sabini, M. Ippolito, S. Barone, A. Yezzi. (2019). *Active Contour Algorithm with Discriminant Analysis for Delineating Tumors in Positron Emission Tomography*. **Artificial Intelligence in Medicine**, Vol. 94, pp. 67-78. DOI:10.1016/j.artmed.2019.01.002.  
Scopus:2-s2.0-85060845265 WOS:000462694600006
- 2019 A. Comelli, A. Stefano, G. Russo, **S. Bignardi**, M. G. Sabini, G. Petrucci, M. Ippolito, A. Yezzi. (2019). *K-Nearest Neighbor driving Active Contours to Delineate Biological Tumor Volumes*. **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, Vol. 81, pp. 133-144. DOI:10.1016/j.engappai.2019.02.005.  
Scopus:2-s2.0-85062149434 WOS:000468721700011
- 2018 A. Comelli, A. Stefano, G. Russo, M. G. Sabini, M. Ippolito, **S. Bignardi**, G. Petrucci, A. Yezzi. (2018). *A Smart and Operator Independent System to delineate the Biological Tumor Volume*. **Computers in Biology and Medicine**, Vol. 102, pp. 1-15. DOI:10.1016/j.combiomed.2018.09.002.  
Scopus:2-s2.0-85053215870 WOS:000449892200001
- 2018 ☒ **S. Bignardi**, A. Yezzi, S. Fiussello, A. Comelli. (2018). *OpenHVSr - Processing Toolkit: Enhanced HVSr processing of distributed microtremor measurements and spatial variation of their informative content*. **Computers & Geosciences**, Vol. 120, pp. 10-20. DOI:10.1016/j.cageo.2018.07.006.  
Scopus:2-s2.0-85050984805 WOS:000447577900002
- 2017 ☒ **S. Bignardi**. (2017). *The uncertainty of estimating the thickness of soft sediments with the HVSr method: A computational point of view on weak lateral variations*. **Journal of Applied Geophysics**, Vol. 145C, pp. 28-38. DOI:10.1016/j.jappgeo.2017.07.017  
Scopus:2-s2.0-85026922763 WOS:000412251800004
- 2017 N. Abu Zeid, E. Corradini, **S. Bignardi**, V. Nizzo, G. Santarato. (2017). *The passive seismic technique "HVSr" as a reconnaissance tool for mapping paleo-soils: the case of the Pilastrì archaeological site, Northern Italy*. **Archaeological Prospection** DOI:10.1002/arp.1568.  
Scopus:2-s2.0-85011955327 WOS:000409863300005
- 2016 V. Y. Hallbauer-Zadorozhnaya, G. Santarato, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**. (2016). *A non-linear induced polarization effect on transient electromagnetic soundings*. **Journal of Applied Geophysics**, Vol. 133, pp. 16-24. DOI:10.1016/j.jappgeo.2016.07.014.  
Scopus:2-s2.0-84979955535 WOS:000383937300003
- 2016 ☒ **S. Bignardi**, N. Abu Zeid, A. Mantovani. (2016). *OpenHVSr: Imaging the subsurface 2D/3D elastic properties through multiple HVSr modeling and inversion*. **Computers & Geosciences**, Vol. 93, pp. 103-113. DOI:10.1016/j.cageo.2016.05.009.  
Scopus:2-s2.0-84969664329 WOS:000379561600012
- 2016 V. Nizzo, N. Abu Zeid, S. Bergamini, **S. Bignardi**, M. Boschetti, E. Corradini, L. Dal Fiume, R. Guerzoni, C. Milanese, G. Santarato, S. Tassi. (2016). *Archeologia e Società*. **Forma Urbis**. (Italian Journal)
- 2014 N. Abu Zeid, A. Afattato, L. Baradello, **S. Bignardi**, D. Nieto Yabar, G. Santarato. (2014). *High resolution shallow geophysical methods for the investigation of the liquefaction phenomena: case study of the ML 5.9 May 20th, 2012 Emilia earthquake (Italy)*. **Annals of the University of Ferrara**, Section: Earth Sciences, Vol. 2(1), pp. 1-11.
- 2013 ☒ **S. Bignardi**, F. Fedele, G. Santarato, A. J. Yezzi, G. J. Rix. (2013). *Surface waves in laterally heterogeneous media*. **Journal of engineering mechanics**, Vol. 139 (9), pp. 1158-1165. DOI:10.1061/(ASCE)EM.1943-7889.0000566.  
Scopus:2-s2.0-84883208685 WOS:000325214400002
- 2012 N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, R. Caputo, G. Santarato, M. Stefani. (2012). *Electrical Resistivity Tomography investigation on co-seismic liquefaction and fracturing at San Carlo, Ferrara Province, Italy*. **Annals of Geophysics**, Vol. 55, pp. 713-716. DOI:10.4401/ag-6149.  
Scopus:2-s2.0-84868106454 WOS:000311455400027

- 2012 ☒ | **S. Bignardi**, F. Fedele, A. Yezzi, G. Rix, G. Santarato. (2012). *Geometric Seismic-Wave Inversion by the Boundary Element Method*. **Bulletin of the Seismological Society of America**, Vol. 102, pp. 802-811. DOI:10.1785/0120110091. Scopus:2-s2.0-84859129749 WOS:000302071800026



## Conferenze (® Relatore ⓘ Rilevanza internazionale)

- 2025 ® | BTMA 2025  
**S. Bignardi**. (2025). *La scoperta e la virtualizzazione di nuove strutture nel sito di Iuvanum*. Conferenza Annuale della Borsa Mediterranea del Turismo Archeologico, Tema: LIVING FOREVER THE PAST THROUGH A 3DIGITAL WORLD, 30 ottobre - 2 novembre, 2024, Paestum (Salerno).
- 2024 ⓘ | **ISC07 2024**  
S. Amoroso, C. Comina, L. Minarelli, K. M. Rollins, **S. Bignardi**, F. Vagnon, F. Di Buccio. (2024). *Combined use of CPTU-SDMT and geophysical test to assess liquefaction: case studies in Emilia-Romagna (Italy)* Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Geotechnical and Geophysical Site Characterization, 18 - 21 giugno, 2024, Barcellona, Spagna. DOI:10.23967/isc.2024.216
- 2024 ® ⓘ | **ESC 2024**  
**S. Bignardi**, N. Florio, D. Attolico D, L. Grosso L, D. Bruno, A. Valerio, D. Milella, G. Vessia. (2024). *Valorisation of archive HVSR data for seismic microzonation studies*. Proceedings of the 39<sup>th</sup> General assembly of the European Seismological Commission 22 - 27 settembre, 2024, Corfu, Grecia.
- 2022 ® ⓘ | **ICIAP 2022**  
**S. Bignardi**, A.Y. Yezzi, N. Dahiya, A. Comelli, A. Stefano., M. Piccinelli, E. Garcia. (2022). *Combining Convolutional Neural Networks and Anatomical Shape-Based priors for Cardiac Segmentation*. Workshop AIRCAD 2022, in conjunction with the 21<sup>st</sup> International Conference on Image Analysis and Processing. Proceedings in: Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) maggio 2022, Lecce, IT. DOI:10.1007/978-3-031-13321-3\_37 Scopus:2-s2.0-85135801397 WOS:000870468300037
- 2022 ⓘ | **ICIAP 2022**  
Cairone, V. Benfante, **S. Bignardi**, F. Marinozzi, A. Yezzi, B. Tuttolomondo, P. Salvaggio, F. Bini, A. Comelli (2022). *Robustness of Radiomics Features to Varying Segmentation Algorithms in Magnetic Resonance Images*. Workshop AIRCAD 2022, in conjunction with the 21<sup>st</sup> International Conference on Image Analysis and Processing. Proceedings in: Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) maggio 2022, Lecce, IT. DOI: 10.1007/978-3-031-13321-3\_41 Scopus:2-s2.0-85135865840 WOS:000870468300041
- 2020 ⓘ | **ICPR 2020**  
N. Dahiya, Y. Fan, **S. Bignardi**, R. Sandhu, A. Yezzi. (2020). *Independently Coupled Principal Component Analysis for Bivariate Inversion Problems*. Proceedings of the 25<sup>th</sup> International Conference on Pattern Recognition. Articolo numero 9413305, pp. 10592-10599. 10-15 gennaio, Milano, IT. DOI:10.1109/ICPR48806.2021.9413305 Scopus:2-s2.0-85110554163 WOS:000681331403015
- 2020 ⓘ | **ICPR 2020**  
Y. Fan, N. Dahiya, **S. Bignardi**, R. Sandhu, A. Yezzi. (2020). *Directionally Paired Principal Component Analysis for Bivariate Estimation Problems*. Proceedings of the 25<sup>th</sup> International Conference on Pattern Recognition. Articolo numero 9412245, pp. 10180-10187. 10-15 gennaio, Milano, IT. DOI:10.1109/ICPR48806.2021.9412245 Scopus:2-s2.0-85110522786 WOS:000681331402091
- 2019 ® ⓘ | **SAGEEP 2019**  
**S. Bignardi**, A. Mantovani, N. Abu Zeid, R. Caputo, G., A. Yezzi. (2019). *Emphasizing the recent tectonic activity of blind thrusts using natural seismic noise: the case of the Ferrara Arc*. Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems. 17-21 marzo, Portland, Oregon, USA. DOI:10.4133/sageep.32-039 Scopus:2-s2.0-85070832982

- 2019   **SAGEEP 2019**  
**S. Bignardi**, A. Mantovani, D. Rapti, S. Valkaniotis, R. Caputo, A. Yezzi. (2019). *Mapping and investigating directional effects through analysis of microtremors: the case of palaeo-Piniada valley, central Greece*. Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems. 17-21 marzo, Portland, Oregon, USA. DOI:10.4133/sageep.32-040  
 Scopus:2-s2.0-85070806796
- 2019  **MIUA 2019**  
 A. Comelli, A. Stefano, **S. Bignardi**, C. Coronello, G. Russo, M. G. Sabini, M. Ippolito, A. Yezzi. (2019). *Tissue Classification to Support Local Active Delineation of Brain Tumors*. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> Conference on Medical Image Understanding and Analysis. 24-26 luglio, Liverpool, UK. Published in: Communications in Computer and Information Science, Vol. 1065 CCIS, 2020, pp 3-14 DOI:10.1007/978-3-030-39343-4\_1  
 Scopus:2-s2.0-85079100937 WOS:000769651500001
- 2019  **EANM 2019**  
 P. Alongi, A. Stefano, A. Comelli, **S. Bignardi**, M. Sabini, A. Yezzi, M. Ippolito, G. Russo. (2019). *A Machine Learning Segmentation Approach For The Extraction Of Radiomic Features In PET Studies*. Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Annual Congress of the European Association of Nuclear Medicine (EANM). 12-16 ottobre, Barcelona, SPAIN. Published in: European Journal Of Nuclear Medicine And Molecular Imaging, Vol. 46 (1), pp S764-S764 WOS:000492444407055
- 2018   **AGU 2018**  
**S. Bignardi**, A. J. Yezzi. (2018). *OpenHVSR: Processing Toolkit and Inversion; Two Computer Programs engineered for the complete workflow of the Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio (HVSR) Method and for the Investigation of Lateral Variation of the Informative Content of Data*. AGU Fall meeting, sezione: A tour of open-source software packages for the geosciences. 10-14 dicembre, Washington D.C., USA.
- 2018  **16ECEE**  
 M. R. Gallipoli, T. A. Stabile, G. Massolino, N. Abu Zeid, L. Chiauzzi, **S. Bignardi**, A. Rebez, M. Mucciarelli. (2018). *Ambient Vibration Tests on a Building Before and After the 2012 Emilia (Italy) Earthquake, and After Seismic Retrofitting*. Proceedings of the 16<sup>th</sup> European Conference on Earthquake Engineering. 18-21 giugno, Thessaloniki, Greece.
- 2018   **SAGEEP 2018**  
**S. Bignardi**, A. Yezzi, S. Fiussello. (2018). *Free and improved computer codes for HVSR processing and inversions*. Proceedings of the 31<sup>st</sup> Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems. 25-29 marzo, Nashville, Tennessee, USA. DOI:10.4133/sageep.31-024  
 Scopus:2-s2.0-85048396173
- 2018 N. Abu Zeid, M. Obradović, **S. Bignardi**, M. Bolognesi, A. Furini, P. Russo, G. Santarato, M. Peresani. (2018). *In fondo a un archivio paleolitico. Risultati di una prospezione geofisica integrata con rilievo topografico 3D a Grotta di Fumane*. Annali dell'Università degli Studi di Ferrara, sez. Museologia Scientifica e Naturalistica, Vol. 13, pp. 50-52. DOI:10.15160/1824-2707/1508
- 2017   **SEG 2017**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, E. Corradini, G. Santarato. (2017). *The HVSR technique from array data, speeding up mapping of paleo-surfaces and buried remains. The case of the Bronze-Age site of Pilastrì (Italy)*. International Exposition and 87<sup>th</sup> Annual Meeting. 24-29 settembre, Houston, Texas, USA. Technical Program Expanded Abstracts 2017: pp. 5119-5124. DOI: 10.1190/segam2017-17746745.1  
 Scopus:2-s2.0-85037156825
- 2017   **SEG 2017**  
 N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Santarato, M. Peresani. (2017). *Exploring the paleolithic cave of Fumane (Italy): Geophysical methods as planning tool for archaeology*. International Exposition and 87<sup>th</sup> Annual Meeting. 24-29 settembre, Houston, Texas, USA. Technical Program Expanded Abstracts 2017: pp. 5125-5129. DOI: 10.1190/segam2017-17729320.1  
 Scopus:2-s2.0-85039973322
- 2017  **EGU 2017**  
 N. Abu Zeid, L. Dall'Olio, **S. Bignardi**, G. Santarato. (2017). *Past, present and future improvements of the efficiency of the local seismic network of the geothermal reservoir of Casaglia, Ferrara (North Italy)*. 19<sup>th</sup> General Assembly, 23-28 aprile, Vienna, Austria. Proceedings, pp.19172

- 2017 **NGGTS 2017**  
G. Massolino, M. R. Gallipoli, T. A. Stabile, N. Abu Zeid, L. Chiauzzi, **S. Bignardi**, A. Rebez, M. Mucciarelli. (2017). *Misure di rumore sismico ambientale e registrazioni di terremoti su un edificio dell'Università di Ferrara prima e dopo la sequenza sismica del 2012 in Emilia*. Atti del 36° Convegno Nazionale. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 16-17 novembre, Trieste, Italia.
- 2016 **EAGE 2016**  
N. Abu Zeid, E. Corradini, **S. Bignardi**, N. Morandi, V. Nizzo, G. Santarato. (2016). *Unusual Geophysical Techniques in Archaeology-HVSR and Induced Polarization, A Case History*. Proceedings of the 22<sup>nd</sup> European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics; Near Surface Geoscience 2016, 4-8 settembre, Barcellona, Spagna. DOI:10.3997/2214-4609.201602027  
Scopus:2-s2.0-85007385376
- 2016 **SAGEEP 2016 (Relatore invitato)**  
**S. Bignardi**. (2016). *Near foundation soil stiffening evaluation after resins injection by a novel 3d interpretation of surface waves data*. Proceedings of the 29<sup>st</sup> Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems, section :“The Best of Near Surface 2015”. 20-24 marzo, Denver, Colorado, USA.
- 2015 **NGGTS 2015**  
A. Mantovani, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Santarato. (2015). *A geophysical transect across the central sector of the Ferrara arc: passive seismic investigations - part II*. Atti del 34° Convegno Nazionale, pp. 114-120. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale 17-19 novembre, Trieste Italia. DOI:10.13140/RG.2.1.3213.7687
- 2015 **NGGTS 2015**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2015). *Direct interpretation of surface waves for 2-D and 3-D subsurface imaging*. Atti del 34° Convegno Nazionale, pp. 82-88. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 17-19 novembre, Trieste, Italia. DOI: 10.13140/RG.2.1.1182.1527
- 2015 **SEG 2015**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2015). *Direct interpretation of phase lags of MASW data: An example for evaluation of jet grouting for soil stiffening enhancement against soil liquefaction*. Technical Program Expanded Abstracts 2015: pp. 2218-2223. International Exposition and 85th Annual Meeting, New Orleans, Louisiana, USA. DOI: 10.1190/segam2015-5925998.1.  
Scopus:2-s2.0-84978035595
- 2015 **EAGE 2015**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, M. D'Attoli, G. Morelli, M. Occhi, M. Russo, G. Santarato. (2015). *Near foundation soil stiffening evaluation after resins injection by a novel 3D interpretation of surface waves data* Near Surface Geoscience 2015 - 21<sup>st</sup> European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics. 6-10 settembre, Torino, Italia. DOI: 10.3997/2214-4609.201413799.  
Scopus:2-s2.0-84958087603
- 2015 **EAGE 2015**  
M. Obradović, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, M. Bolognesi, P. Russo M. Peresani, G. Santarato. (2015). *High Resolution Geophysical and Topographical Surveys for the Characterization of Fumane Cave Pre-historic Site, Italy*. Near Surface Geoscience 2015 - 21<sup>st</sup> European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics. 6-10 settembre, Torino, Italia. DOI: 10.3997/2214-4609.201413676. Scopus:2-s2.0-84958057231
- 2015 **EAGE 2015**  
V. Zadorozhnaya, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, L. Maré, R. Mantsa e G. Santarato. (2015). *Observed Linear and Non-linear IP Effects - A Summary of Joint Italy-South Africa Bilateral Projects 2007-2014*. Near Surface Geoscience 2015 - 21<sup>st</sup> European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics. 6-10 settembre, Torino, Italia. DOI: 10.3997/2214-4609.201413778.  
Scopus:2-s2.0-84958068893
- 2014 **NGGTS 2014**  
N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, R. Caputo, A. Mantovani, G. Tarabusi, G. Santarato. (2014). *Shear-wave velocity profiles across the Ferrara arc: a contribution for assessing the recent activity of blind tectonic structures*. 33° Convegno Nazionale. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 25-27 novembre, Bologna, Italia.

- 2014 **NGGTS 2014**  
V. Hallbauer-Zadorozhnaya, G. Santarato, N. Abu Zeid, **S. Bignardi**. (2014). *Membrane polarization by constrictivity of pores: its effects on DC and TEM geo-electromagnetic measurements*. Atti del 33° Convegno Nazionale, Vol. 3, pp. 158-165. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 25-27 novembre, Bologna, Italia.
- 2014 **EAGE 2014**  
**S. Bignardi**, G. Santarato, N. Abu Zeid. (2014). *Thickness Variations in Layered Subsurface Models - Effects on Simulated MASW*. 76<sup>th</sup> Conference & Exhibition, Experience the Energy. 16-19 giugno, Amsterdam, Olanda. DOI:10.3997/2214-4609.20140540  
Scopus:2-s2.0-84907371221
- 2014 **V. Zadorozhnaya, N. Abu Zeid, G. Santarato, S. Bignardi**. (2014). *New shape of TEM: membrane polarization, mechanism and possible interpretation*. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Workshop on Induced Polarization. 6-9 aprile, Ile d'Oléron, Francia.
- 2013 **NGGTS 2013**  
N. Abu Zeid, F. Albertin, **S. Bignardi**, G. Santarato. (2013). *Preliminary HVSR analysis in the historical center of Ferrara, North Italy*. Atti del 32° Convegno Nazionale, Vol. 2, pp. 167-172. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 19-21 novembre, Trieste, Italia.
- 2013 N. Abu-Zeid, F. Albertin, **S. Bignardi**, L. dall'Olio, G. Santarato. (2013). *Subsurface geophysical reconstruction of the Casaglia urban area*. Conferenza al "Polo Scientifico-Tecnologico", 14 luglio, Università degli Studi di Ferrara, Italia
- 2013 N. Abu-Zeid, F. Albertin, **S. Bignardi**, G. Santarato, A. Zecchi. (2013). *Subsurface geophysical reconstruction of the northern Ferrara*. Conferenza al "Polo Scientifico-Tecnologico", 14 luglio, Università degli Studi di Ferrara, Italia.
- 2012 **AGE 2012**  
N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Santarato, R. Caputo. (2012). *Geophysical characterization of co-seismic fractures due to liquefaction: case study following the ml 5.9 magnitude earthquake that hit the Emilia on May 20, 2012*. 7<sup>th</sup> AGE. Applied Geophysics for Environment and Territorial System Engineering. 10-12 Ottobre, Iglesias, Cagliari, Italia. Proceedings Vol. 1, pp. 1-6.
- 2012 **AGE 2012**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, G. Santarato, R. Caputo. (2012). *Lateral heterogeneity effects on Rayleigh wave dispersion: Investigation on numerically simulated MASW frameworks*. 7<sup>th</sup> AGE. Applied Geophysics for Environment and Territorial System Engineering. 10-12 Ottobre, Iglesias, Cagliari, Italia.
- 2012 **AIAR 2012**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2012). *Indagini non distruttive per la caratterizzazione di mura storiche: il caso della parete sinistra del Chiostro del 1500 della Certosa di Bologna*. Atti del 7° Congresso della Associazione Italiana di Archeometria, pp. 702-713. 22-24 febbraio, Bologna, Italia.
- 2012 **NGGTS 2012**  
**S. Bignardi**, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2012). *Lateral heterogeneity effects on Rayleigh wave dispersion: Investigation on numerically simulated MASW frameworks*. Atti del 31° Convegno Nazionale, Sezione 3: Geofisica Applicata, pp. 11-17. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 20-22 novembre, Potenza, Italia.
- 2012 **Geo-Congress 2012**  
**S. Bignardi**, F. Fedele, A. J. Yezzi, G. J. Rix, G. Santarato. (2012). *Two-dimensional Seismic Wave Modeling and Inversion by the Boundary Element Method*. American Society of Civil Engineers. 25-29 marzo, Oakland, California, USA. Atti, Vol. 225, pp. 2796-2805. DOI:10.1061/9780784412121.286Scopus:2-s2.0-84888318268
- 2011 **NGGTS 2011**  
**S. Bignardi**, F. Fedele, G. Santarato. (2011). *Two-Dimensional seismic wave modeling and inversion using the boundary element method*. Atti del 30° Convegno Nazionale, pp. 466-469. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, 14-17 novembre, Trieste, Italia.

- 2011  **AGE 2011**  
N. Abu Zeid, **S. Bignardi**, G. Santarato, R. Caputo. (2011). *On Possible ambiguity of Vs30 estimation by means of spectral analysis of Love and Rayleigh waves*. 6<sup>th</sup> AGE. Applied Geophysics for Environment and Territorial System Engineering. 28-30 April, Iglesias, Cagliari, Italia.
- 2010  **EGU 2010**  
**S. Bignardi**, R. Caputo, L. Minarelli, N. Abu-Zeid, G. Santarato. (2010). *Late Quaternary activity along the Ferrara thrust inferred from stratigraphic architecture and geophysical surveys*. **EGU General assembly**. 2-7 maggio, Vienna, Austria. Geophysical Research Abstracts. Vol. 12, pp. 13138-13138.
- 2009  
M. Stefani, **S. Bignardi**, R. Caputo, L. Minarelli, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2009). *Late Quaternary activity in the Ferrara area inferred from stratigraphic architecture*. Epitome. Federazione Italiana Scienze della Terra. 9-11 settembre, Rimini. Atti, Vol. 3, pp. 176-176.
- 2009  
R. Caputo, M. Stefani, **S. Bignardi**, L. Minarelli, N. Abu Zeid, G. Santarato. (2009). *Late Quaternary tectonic activity in the Ferrara area inferred from stratigraphic architecture*. Convegno Annuale progetti sismologici, DPC-INGV, 19-21 ottobre, Roma, Italia. Abstracts Vol. 1, pp. 64.

## SEMINARI

---

- 2025  
2-6 giugno: **(Invitato) Università di Zagabria**, Facoltà di Ingegneria Geotecnica. Zagabria, Croazia.  
*Titolo: Investigating the Subsurface Using Seismic Surface Waves and HVSR.*
- 2024  
6 dicembre: **(Invitato) XXI Workshop di Geofisica, "Tra geologia e geofisica 2024"**. Tema: OPEN-GEO: Il software libero per la Geofisica e la Geologia, Fondazione Museo Civico di Rovereto, Rovereto, Italia.  
*Titolo: Codici per il trattamento di dati sismici passivi: OpenHVSR.*
- 2019  
25 gennaio: **(Invitato) Georgia Institute of Technology**, School of Earth and Atmospheric Sciences. Atlanta, Georgia, USA. Geophysics and Planetary seminars.  
*Titolo: An overview of geophysical methods for the near surface characterization, with special focus on active and passive surface waves in presence of lateral heterogeneity.*
- 2018  
5 dicembre: **(Invitato) Western University**, Department of Earth Sciences, London, CANADA.  
*Titolo: Integrated geophysical methods as low cost and efficient investigation tool at different scales.*
- 2018  
29 novembre: **(Invitato) Ottawa-Carleton Geoscience Center (OCGC) in conjunction with the Geological Survey of Canada's Logan Club (NRCAN)**, Ottawa, CANADA. Geoscience Seminar Series.  
*Titolo: Integrated geophysical methods as low cost and efficient investigation tool at different scales (Part 1). The Horizontal to Vertical Spectral Ratio technique (HVSR): status of the art, limitations, exploring its true potential (Part 2).*
- 2017  
29 settembre: **(Invitato) Georgia institute of Technology, Atlanta, USA**. CSIP/CeGP Seminar series.  
*Titolo: Non-invasive investigation techniques: The contribution of geophysics to engineering.*
- 2009  
9 settembre: **(Invitato) Georgia institute of Technology**, Atlanta, Georgia, USA. Geotechnical Seminars series.  
*Titolo: Surface Wave Dispersion in Laterally Heterogeneous Media.*

## SERVIZI ALLA FACOLTA'

---

- 2026  
**Membro esterno di Comitato d'esame di Dottorato**. Università degli Studi di Ferrara, Italia. 25 marzo 2026
- 2020  
**Membro esterno di Comitato d'esame di Dottorato**. Università di Kiel (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) Kiel, Germany. 5 ottobre 2020
- 2012-15  
**Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca nel Consiglio di Dipartimento**. Università degli Studi di Ferrara, Dip. di Fisica e Scienze della Terra. Ferrara, Italia

## ATTIVITA' DIDATTICA

---

### Docenze

2023-24 ad oggi	<b>Incarico di Insegnamento (Master Degree) presso Università degli Studi di Chieti e Pescara "G. d'Annunzio"</b> Corso: Geofisica applicata.
2023-24 ad oggi	<b>Incarico di Insegnamento (Master Degree) presso Università degli Studi di Chieti e Pescara "G. d'Annunzio"</b> Corso Internazionale: Geophysical Exploration of the Solar System. (in Inglese).
2023-24	<b>Incarico di Insegnamento (Master Degree) presso Università degli Studi di Chieti e Pescara "G. d'Annunzio"</b> . Corso: Analisi e Integrazione Dati Geologici e Geofisici.
2023	<b>Incarico di Insegnamento (Corso semestrale, Bachelor Degree) presso il Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia (USA)</b> . Corso: ECE 3084 "Signals and Systems". Primavera 2023.
2021	<b>Incarico di Insegnamento (Corso semestrale, Master Degree) presso il Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia (USA)</b> . Corso: ECE 6560 "Advanced Computer Vision & Image Processing using PDEs and Active Contours". Primavera 2021.
2017	<b>Corso professionale accreditato:</b> Produzione ed erogazione di corso professionale accreditato dal titolo: "Oltre la vs30 per la microzonazione sismica - l'uso combinato della sismica attiva-passiva". Organizzato da IND.A.G.O. snc. (Italy). Rivolto a professionisti nel settore della geofisica riguardante l'acquisizione e il processing dei metodi sismici con le onde superficiali.
2016-17	<b>Incarico di Insegnamento, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italia.</b> Incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Geofisica Applicata (SSD: GEO/11), Corso di Laurea Magistrale di Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio. Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Ai sensi dell'ex regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art. 23 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica
2015-16	<b>Incarico di Insegnamento, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italia.</b> Incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Geofisica Applicata (SSD: GEO/11), Corso di Laurea Magistrale di Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio. Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Ai sensi dell'ex regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art. 23 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica
2013-14	<b>Incarico di Insegnamento, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italia.</b> Incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Geofisica Applicata (SSD: GEO/11), Corso di Laurea Magistrale di Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio. Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Ai sensi dell'ex titolo III, regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art. 23 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica
2012-13	<b>2012-2013 Incarico di Insegnamento, Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italia.</b> Incarico di supporto alla didattica dell'insegnamento di Geofisica Applicata (SSD: GEO/11). Corso di Laurea Magistrale di Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio. Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Ai sensi dell'ex titolo III, regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art. 23 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica
2007	<b>2007:</b> Insegnante di Matematica, "Istituto di Istruzione Superiore C.Colombo", Via S. Francesco 33, 45011 Adria (RO), Italia.

### Tutoraggio Studenti e Supervisione Tesi

**2017 Co-Relatore ufficiale** Tesi di Laurea Magistrale  
Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Georisorse e Territorio. Università degli Studi di Ferrara.  
Titolo: Contributo alla caratterizzazione sismica del sottosuolo nell'area urbana di Ferrara (Italia).

**2016 Co-Relatore ufficiale** Tesi di Laurea Magistrale  
Corso di laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Ferrara.  
Titolo: Contributo di metodologie geofisiche innovative per la ricostruzione del modello geologico del sottosuolo ai fini della valutazione del rischio di liquefazione: il caso del municipio di Crevalcore (Bologna, Italia).

**2015 Supervisione Tesi di Laurea Magistrale**

Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Ferrara in collaborazione con ENI.

Titolo: La Ferrara-Casaglia Ridge: interpretazione sismostratigrafica e ricostruzione del modello 3D di sottosuolo, nel complesso strutturale della Dorsale Ferrarese nordoccidentale.

**2015 Supervisione Tesi di Dottorato**

Corso di dottorato in Scienze e tecnologie per l'Archeologia e i Beni Culturali. Università degli Studi di Ferrara.

Titolo: Interdisciplinary three-dimensional investigation of the Early Prehistoric deposits of Fumane Cave (Verona, Italy)

**2015 Supervisione Tesi di Laurea Magistrale**

Corso di laurea magistrale in quaternario, preistoria e archeologia, Università degli Studi di Ferrara.

Titolo: Nuove informazioni dirette e indirette del sito terramaricolo di Pilastrì (Bondeno, FE, Italia).

**2011 Supervisione Tesi di Laurea Triennale**

Corso di Laurea Triennale in tecnologie per i beni culturali. Università degli Studi di Ferrara.

Titolo: Indagini di tomografia della resistività elettrica sulla parete sinistra del corridoio per il chiostro del 1500, Certosa di Bologna.

**2011 Supervisione Tesi di Laurea Triennale**

Corso di Laurea Triennale in tecnologie per i beni culturali. Università degli Studi di Ferrara.

Titolo: Indagini acustiche e GPR sulla parete sinistra del corridoio per il Chiostro del 1500, Certosa di Bologna.

**PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA**

**2024 (ITALIA) Progetto MULTI-TWIN**, "Intelligenza artificiale a supporto di analisi MULTI-rischio mediante digital-TWIN". Parte del gruppo proponente. Tipo Progetto: PNRR-Next Generation EU - 1.4 Centri nazionali. Finanziato dalla Commissione Europea per il periodo 03/10/2024 - 01/01/2026. Codice progetto: CN/PE00000013. CUP: H93C22000450007

**2024 (ITALIA) Progetto LIP3D**., "Living forever the Past through a 3Digital world". Progetto finanziato tramite il bando: DIGITAL-2023-CLOUD-DATA-AI-05. Argomento: DIGITAL-2023-CLOUD-DATA-AI-05-CULTHERITAGE. Durata del progetto: 18 mesi. CUP: D93C24001430006.

**2022 (USA) Co-Principal Investigator. Independent Research and Development program (IRAD)**, the Georgia Tech Research Institute (GTRI). Progetto DE00021522: Partial Differential Equation (PDE) Active Surfaces Applied to Radar and Sonar Volumetric Imaging.

**2022 (USA) Army Research Office (ARO)**. New Enabling Uses of Variational Active Surfaces and PDE's for 3D Sensor Fusion and Constrained Optimal Transport. Funding Approved, project n. not available. One of two co-authors. Included as "Research Personnel"

**2020-2021 (USA) U.S. Air Force Office of Scientific Research (AFOSR)**. Progetto FA9550-18-1-0130: Interactive Feedback Control for 2D/3D Autonomous Systems.

**2020-2021 (USA) National Science Foundation (NSF)**. Progetto ECCS-1749937: Network Geometry for Analyzing Dynamical Systems.

**2018-2019 (USA) Army Research Office (ARO)**. Progetto W911NF-18-1-0281: Extending Accelerated Optimization into the PDE Framework. Incluso come "Personale Senior"

**2017-2019 (USA) National Science Foundation (NSF)**. Progetto NSF-2106 DHO: Geometric, Variational Algorithms for Radiometric-Based Shape Reconstruction.

**2015-2017 (ITALIA) Progetto CLARA**: "CLOUD pLatform and smart underground imaging for natural Risk Assessment". Finanziato sotto il Bando "Smart Cities Nazionali" (MIUR, D.D. n. 391/Ric del 5 luglio 2012) Partecipazione come unità afferente all'Università degli Studi di Ferrara (sub-contractor di INOGS). Contributi alle attività realizzative (AR): AR-3.1, AR-3.2, AR-3.3, AR-3.4 e AR-4.1  
url: <http://www.smartcities-clara.eu/>

**2014-2017 (ITALIA – SUDAFRICA) Progetto Internazionale congiunto**: Titolo Italiano: Stima di proprietà idrologiche basilari mediante acquisizione e modellazione di parametri elettrici. Identificativo M01488 del Ministero degli Affari Esteri Italiano.

**2014-2015 (ITALIA) INGV-DPC, Progetto S1:** Miglioramento delle conoscenze per la definizione del potenziale sismogenetico italiano. <https://sites.google.com/site/ingvdpcprojects1>

**2012-2013 (ITALIA) INGV-DPC, Progetto S1:** Miglioramento delle conoscenze per la definizione del potenziale sismogenetico italiano. (Contributo al progetto: D15.b2)  
url: <https://sites.google.com/site/progettisismologici/>

**2012-2013** Progetto coinvolgente ricercatori internazionali finanziato dal comune di Apice (Benevento) per la ri-valorizzazione del borgo antico: "Studio integrato per il borgo storico di Apice Vecchia (Benevento). Unità 1 - Strategie progettuali per l'efficientamento energetico e l'integrazione di sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Unità 2 - Indagini geologiche preliminari". Contributo fornito alla Unità 2.

## ATTIVITA' EDITORIALI

---

**Riviste** (IN Rilevanza internazionale )

2025 (IN) **Guest Editor** per la rivista "Engineering Geology". Editore responsabile per l'edizione speciale intitolata: "Geophysical investigation and numerical modelling for Engineering Geological challenges".

**Organizzazione di convegni e conferenze** (IN Rilevanza internazionale )

2024 (IN) **ESC2024 - Organizzazione di sessione:** SESSION 38: Geophysical testing and modelling of seismic site effects in complex geomorphological environments. In: 39<sup>th</sup> General assembly of the European Seismological Commission. 22 - 27 settembre, 2024, Corfu, Grecia

2022 (IN) **AIRCAD Workshop - Membro del comitato tecnico** del "1st International Workshop on Artificial Intelligence and Radiomics in Computer-Aided Diagnosis" (AIRCAD 2022) parte del "21st International Conference on Image Analysis and Processing" (ICIAP 2021); maggio 2022, Lecce, Italia.

2019 (IN) **AGU - Membro del comitato organizzativo** per la conferenza: "American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting 2019 e AGU's Centennial", 9-13 dicembre 2019. San Francisco, California (USA).

## Revisore per le riviste

IEEE - Transactions on Geoscience and Remote Sensing  
AGU/WILEY - Journal of Geophysical Research: Solid Earth  
SSA - Seismological Research Letters  
WILEY - Near Surface Geophysics  
SPRINGER NATURE - Bulletin of Earthquake Engineering  
SPRINGER NATURE - Mathematical Geosciences  
SPRINGER NATURE - Surveys in Geophysics  
OXFORD UNIV. PRESS - Journal of Geophysics and Engineering  
OXFORD UNIV. PRESS - Geophysical Journal International  
ELSEVIER - Journal of Applied Geophysics  
ELSEVIER - Engineering Geology  
ELSEVIER - Transportation Geotechnics  
ELSEVIER - Journal of Archaeological Science: Reports  
ELSEVIER - EBioMedicine  
MDPI - Geosciences  
IOP - Measurement Science and Technology  
UNAL - Earth Sciences Research Journal  
SAGE - The Holocene

## AFFILIAZIONI

---

**AGU** - American Geophysical Union. url: <https://www.agu.org/>

**SEG** - Society of Exploration Geophysicists. url: <https://seg.org/>

**EEGS** - Environmental and Engineering Geophysical Society. (2018-21) url: <https://www.eegs.org/>

**CRUST** - Centro InteRUniversitario per l'analisi SismoTettonica tridimensionale con applicazioni territoriali. Qualifica: Geofisico Applicato. url: <https://www.crust.unich.it>

**UDA-TechLab** Research Center, Universita' "G. d'Annunzio" di Chieti and Pescara url: <https://www.unich.it/udatechlab>

**LCCV**-Laboratory of Computational Computer Vision: Dip. di Electrical and Computer Engineering (ECE). Georgia Institute of Technology, USA.

## METRICHE (9 marzo, 2026)

	Documenti	Citazioni	h-index	i10-index
Google Scholar		920	16	24
Scopus	40	659	16	

Data: 9 marzo 2026