

## ***Curriculum vitae***

### **EVA SAVINA MALINVERNI**

**Presidente di EVE**

**Professore Associato, di GEOMATICA**

**Dottorato di Ricerca in Scienze Geodetiche e Topografiche**

**Laurea in Architettura al Politecnico di Milano**

### **ATTIVITÀ DI RICERCA**

**CAMPO DI RICERCA DIFFUSO NELL'AMBITO DELLA GEOMATICA CON AMPIO COINVOLGIMENTO DI SOLUZIONI ICT**

- Sviluppo di algoritmi in ambiente open source di tipo fuzzy, pixel e object oriented in soluzione mista per la classificazione di immagini aeree e telerilevate multibanda e iperspettrali ad alta risoluzione (Ikonos, Quickbird, WorView2, GeoEye, Pleiades, etc..), per la costruzione di una cartografia tematica (LU/LC) e il change detection direttamente con prodotti GIS ready.
- Classificazione di dati ad alta risoluzione aerei e telerilevati mediante l'implementazione di procedure in ambiente open source per l'individuazione di particolari tematismi o per il change detection.
- Studio e analisi di dati da sensori telerilevati attivi FSAR e INSAR per ricavare modelli tridimensionali del terreno e valutare cambiamenti del territorio.
- Gestione ed elaborazione delle informazioni cartografiche per la costruzione di banche dati tematiche e non in ambiente GIS, anche open source; costruzione di Geoportali dedicati per la distribuzione delle informazioni on-line.
- Sperimentazione ed implementazione di GIS Dinamici e Decision Support System per la tutela del paesaggio
- Applicazione di soluzioni multimediali per la fruizione delle emergenze ambientali e artificiali (architettoniche e archeologiche) per una larga diffusione e condivisione a livello social; sviluppo di procedure per la realizzazione di un GIS 3D
- Elaborazione di dati da laser scanner per la modellizzazione tridimensionale di beni culturali.
- Applicazioni di fotogrammetria digitale e soluzioni low-cost per il rilievo 3D di oggetti architettonici/archeologici.
- Acquisizione, organizzazione e gestione di banche dati GIS, con soluzioni anche in ambiente open source (PostGres, POSTGIS, QuantumGIS), dedicate sia all'ambiente archeologico che a quello territoriale. Applicabilità alla costruzione di una banca dati open source per la sistematizzazione, schedatura delle informazioni in report semplici e intuitivi del patrimonio culturale a livello internazionale basato su una soluzione GIS open source e diffuso via Web mediante soluzione Google Drive e Fusion Table.
- Rappresentazione virtuale, multimediale in ambito architettonico/archeologico per la fruizione "social" anche a distanza di beni culturali non locali e non facilmente fruibili (vedi Area archeologica del Chan Chan in Perù, Petra in Giordania, Quang tri in Vietnam e altri ancora).
- Sperimentazione di procedure per la gestione interattiva e non di scenari virtuali.
- Rappresentazioni 3D realistiche del territorio e sua gestione nel Web.

## **PROGETTI DI RICERCA RECENTI**

### **2014**

Finanziamento nell'ambito del Progetto CAMPUSWORLD - VISITING SCIENTIST 2013/2014 della durata di 3 mesi per accogliere il prof Arivaldo Leao de Amorim dell'Universidade Federal da Bahia (Brasile), Faculdade de Arquitetura, e approfondire la ricerca dal tema "*Integrazione Di Un Historic Building Information Modeling (Hbim) In Un Gis 3d Per I Beni Culturali*" per l'analisi, la documentazione e la conservazione dei beni architettonici in un GIS 3D a sua volta integrabile in un 3D CityGML.

### **2014-2015**

Progetto Nazionale AGIRE POR finanziato dal PON GAT 2007-2013, gestito e coordinato dalla Divisione IX della Direzione Generale per la Politica Regionale Unitaria Comunitaria (Direzione)-Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica (DPS)-Ministero dello Sviluppo Economico - Obiettivo operativo II.3.

Titolo del progetto: *TOOKMC - Transfer of Organised Knowledge Marche-Cilento - Smart Countryside: città ideale e territorio sostenibile*, in collaborazione con il D3A di Agraria dell'Università Politecnica delle Marche.

### **2014-2018**

Incarico dal MIUR come membro del Management Committee per l'Italia nel progetto COST Action oc-2013-1-15592, CYBERPARKS.

Titolo del progetto: *Fostering knowledge about the relationship between Information and Communication Technologies and Public Spaces supported by strategies to improve their use and attractiveness.*

Lead partner Prof. Carlos SMANIOTTO COSTA (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Departamento de Urbanismo, Lisbona, Portogallo).

### **2012-2014**

In collaborazione con l'ITABC del CNR di Roma e l'Università di Trieste colleziona e organizza la banca dati GIS dell'area archeologica relativa al progetto "*Terra di Ninive*", nel Kurdistan Iracheno. Sperimenta l'utilizzo di immagini stereo del nuovo sensore Pleiades per la generazione di un DTM che porti ad una conoscenza tridimensionale di un territorio privo di cartografia.

### **2011-2014**

Collaborazione con l'ITABC del CNR di Roma nella Missione MIPE (Italian Mission Perù) per eseguire il rilievo topografico e satellitare del Parco Archeologico del *sito UNESCO del Chan Chan (Perù)* e per organizzare la raccolta dati in un sistema informativo archeologico. Implementazione e musealizzazione della fruizione del sito mediante tour virtuali. Rilievo 3D mediante fotogrammetria della Huaca Arco Iris e Huaca Esmeralda (Perù), rilievo per la valutazione del degrado delle strutture della Huaca del Sol e della Luna (Perù) e della Huaca del Brujo (Perù)

## **COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE**

- Centro Interdipartimentale di Ricerca sul Paesaggio (CIRP) tra Agraria, Ingegneria, Economia dell'Università Politecnica delle Marche (di cui è Vice-Presidente)

- Universidade Federal Da Bahia, Facoltà di Architettura– Brasile
- University Of Mines And Technology (Umat) – Ghana
- Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali del CNR - ITABC di Roma
- Università di Ancona - Facoltà di Agraria
- Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
- University of California, Scripps Institution of Oceanography, San Diego, La Jolla, California, USA
- Department of Computer Science, University of California, Irvine, USA
- University Of Mines And Technology (Umat) – Ghana

## **PUBBLICAZIONI 2011-2014**

1. E.S. MALINVERNI: "*Change Detection applying Landscape Metrics on High Remote Sensing Images*", PE&RS, © American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, Special Issue: Haiti Earthquake, Part 2, volume 77, number 10, **2011**, pagg. 1045-1056. Peer-reviewed article. (ISSN0099-1112/11/7710-1045).(scopus index: 2-s2.0-80053991087)(WOS:000295818000011).
2. E.S. MALINVERNI, A. MANCINI, M. RINALDI, S. RUGGIERI: "*Cartografia Tematica Automatica Pixel - Object Based: un esempio di estrazione di Entita' da Immagini Satellitari*", Bollettino SIFET n° 2/**2011**, pp. 29-41. (ISSN 1721-971X) (Library of Congress Control N° 88652058)
3. E.S. MALINVERNI, A.N. TASSETTI, A. MANCINI, P. ZINGARETTI, E. FRONTONI, A. BERNARDINI: "*Hybrid Object-based Approach for Land Use /Land Cover Mapping using High Spatial Resolution Imagery*", International Journal of Geographical Information Science, Special Issue 'Object-based Landscape Analysis', vol 25, Issue 6, pp. 1025-1043, Published by Taylor & Francis. **2011**. (ISSN 1365-8816) DOI 10.1080/13658816.2011.566569 (ISI) (scopus index: 2-s2.0-79960685342) (WOS:000295467000010).
4. E.S. MALINVERNI, E. FRONTONI, A. MANCINI, P. ZINGARETTI: "*Classificazione ad oggetti di mappe uso del suolo: esempi a confronto*", Atti della 15° Conferenza ASITA, Reggio di Colorno (Parma) 15-18 novembre **2011**, pagg. 1465-1474. (ISBN 978-88-903132-6-4).
5. E. FRONTONI, A. MANCINI, P. ZINGARETTI, E.S. MALINVERNI: "*Il progetto SIT REM per la pianificazione faunistico-botanica del territorio: un caso di cartografia interoperante e partecipativa*", Atti della 15° Conferenza ASITA, Reggio di Colorno (Parma) 15-18 novembre **2011**, pagg. 1111-1120. (ISBN 978-88-903132-6-4).
6. G. FANGI, E.S. MALINVERNI, E. d'ANNIBALE, A.N. TASSETTI, C.A. BOZZI: "*Metodi innovativi per la documentazione e valorizzazione di siti archeologici*", Atti della 15° Conferenza ASITA, Reggio di Colorno (Parma) 15-18 novembre **2011**, pagg. 981-992. (ISBN 978-88-903132-6-4)
7. E. D'ANNIBALE, A.N. TASSETTI, G.FANGI, E.S.MALINVERNI: "*Fotografia panoramica, implementazione e integrazione di tecniche fotogrammetriche speditive low-cost per la documentazione tridimensionale del patrimonio culturale*", in D.Borra, P.Proietti, MIMOS- Il Decennale, a cura di, atti del convegno, Roma 9-11 Ottobre **2012**, ed. MIMOS, Roma. (ISBN 9788890764202).
8. E.S. MALINVERNI, M. RINALDI, S. RUGGIERI: "*Agricultural Crop Change Detection by means of Hybrid Classification and High Resolution Images*", 4th Workshop of the EARSeL Special Interest Group on Land Use & Land Cover, 1-3-June 2011, PRAGA. In EARSeL eProceedings, 11(2): 132-154, **2012**. (ISSN 1729-3782)

9. F. COLOSI, R. GABRIELLI, R. ORAZI, E.S. MALINVERNI: "*Discovering Chan Chan: Modern Technologies for Urban and Architectural Analysis*", In *Archeologia e Calcolatori*, 24, **2013**, pagg. 187-207.(ISSN 1120-6861)
10. A. MANCINI, E.S. MALINVERNI, E. FRONTONI, P. ZINGARETTI: "*Road Pavement Crack Automatic Detection by MMS Image*", Proceedings MED2013 (IEEE ) in 21st Mediterranean Conference on Control and Automation, June 25-28, **2013**, Plataniias-Chania, Crete, Greece. (scopus index: 2-s2.0-84885199881).
11. F. COLOSI, R. GABRIELLI, E.S. MALINVERNI, R.ORAZI: "*Strategies and technologies for the knowledge, conservation and enhancement of a great historical settlement: Chan Chan, Perù*", Proceedings of Conference Built Heritage 2013 "Monitoring Conservation and Management", Milano, 18-20 November **2013**, Editor in chief M. Boriani, edited by R. Gabaglio, D. Gulotta, ISBN 978-88-908961-0-1, pagg. 56-64.
12. A. L. DE AMORIM, G. FANGI, E.S. MALINVERNI: "*Documenting Architectural Heritage in Bahia, Brazil, using Spherical Photogrammetry*", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XL-5/W2, 219-224, doi:10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-219-2013, **2013**, pagg. 219-224. (Archives eISSN Number: 2194-9034 (Internet and USB))
13. G. FANGI, E.S. MALINVERNI, A.N. TASSETTI: "*The Metric Documentation of Cham Towers in Vietnam by Spherical Photogrammetry*", ISPRS Ann. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., II-5/W1, 121-126, doi:10.5194/isprsannals-II-5-W1-121-2013, **2013**, pagg. 121-126. (ISPRS Annals eISSN Number: 2194-9050 (Internet and USB))
14. E. D'ANNIBALE, E.S. MALINVERNI, A.N. TASSETTI: "*From Panoramic Photos to a Low-Cost Photogrammetric Workflow for Cultural Heritage 3D Documentation*", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XL-5/W2, 213-218, doi:10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-213-2013, **2013**, pagg. 213-218. (Archives eISSN Number: 2194-9034 (Internet and USB))
15. E.S. MALINVERNI, D. T. SANDWELL, A.N. TASSETTI, L. CAPPELLETTI: "*Decorrelation of L-Band and C-Band Interferometry to volcanic risk prevention*", Proc. SPIE vol. 8891, SAR Image Analysis, Modeling, and Techniques XIII, 88910B (October 17, 2013); International Conference SPIE Remote Sensing, Claudia Notarnicola, Simonetta Paloscia, Nazzareno Pierdicca, Editors, 23-26 September 2013, Dresden, Germany, **2013**, doi:10.1117/12.2029081, ISBN 9780819497604. (pagg. 88910B-1, 88910B-13) (scopus index: 2-s2.0-84889052063)(WOS:000327079900008)
16. E.S. MALINVERNI, A.N. TASSETTI: "*Gis-Based Smart Cartography Using 3d Modeling*", Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XL-2/W2, 47-52, doi:10.5194/isprsarchives-XL-2-W2-47-2013, **2013**. (Archives eISSN Number: 2194-9034 (Internet and USB))

17. E.S. MALINVERNI: "*DEM automatic extraction on Rio de Janeiro from WV2 stereo pair images*", Proceedings 8<sup>th</sup> ISDE 2013 (International Symposium on Digital Earth) "Transforming Knowledge into Sustainable Practice", 26-29 August 2013, Kuching Sarawak, Malaysia, B. 19, pagg. 1-7. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 18, Issue 1, **2014**, Article number 012022, doi:10.1088/1755-1315/18/1/012022. (scopus index: 2-s2.0-84902350017) (Online ISSN: 1755-1315, Print ISSN: 1755-1307).
18. E. D'ANNIBALE, A.N. TASSETTI, E.S. MALINVERNI: "*Finalizing a low-cost photogrammetric workflow: from panoramic photos to Heritage 3D documentation and visualization*", in International Journal of Heritage in the Digital Era, vol. 3, n°1, **2014**, pagg. 33-49.
19. E.S. MALINVERNI, E. FRONTONI, A. MANCINI, A.N. TASSETTI, R. PIERDICCA, P. ZINGARETTI: "*Integrating elevation data and multispectral high-resolution images for an improved hybrid Land Use/Land Cover mapping*", Special – Thematic issue GEOBIA 2014, Advancements, trends and challenges, 5th Geographic Object-Based Image Analysis Conference Thessaloniki, Greece, May, 21-24, **2014**, Guest Editors I. Gitas, G. Mallinis, P. Patias, D. Stathakis, G. Zalidis, Vol 3, No 2S (2014), ISSN 2241-1224, pagg. 359-362.
20. E.S. MALINVERNI, A.N. TASSETTI, R. PIERDICCA, E. FRONTONI, A. MANCINI, P. ZINGARETTI, E. MARCHEGGIANI: "*Smart maintenance-real time visualization of GIS-based information for river basin risks and hazard assessment*", Special – Thematic issue GEOBIA 2014, Advancements, trends and challenges, 5th Geographic Object-Based Image Analysis Conference Thessaloniki, Greece, May, 21-24, **2014**, Guest Editors I. Gitas, G. Mallinis, P. Patias, D. Stathakis, G. Zalidis, Vol 3, No 2S (2014), ISSN 2241-1224, pagg. 535-538.
21. E.S. MALINVERNI: "*Soluzioni innovative nell'analisi e nel monitoraggio del territorio: produzione di cartografia tematica object oriented e gestione intelligente nel GIS*", in Newton's Bulletin, 6 Maggio **2014**, ISSN 1810-8563.
22. E. FRONTONI E, A. MANCINI, P. ZINGARETTI, E.S. MALINVERNI, S. PESARESI, E. BIONDI, M. PANDOLFI, M. MARSEGLIA, M. STURARI, C. ZABAGLIA: "*SIT-REM: An Interoperable and Interactive Web Geographic Information System for Fauna, Flora and Plant Landscape Data Management*", ISPRS International Journal of Geo-Information. **2014**; 3(2):853-867.
23. E.S. MALINVERNI, D.T. SANDWELL, A. N. TASSETTI, L. CAPPELLETTI: "*InSAR decorrelation to assess and prevent volcanic risk*", European Journal of Remote Sensing, **2014**, vol. 47, 537-556, doi: 10.5721/EuJRS20144730.
24. F. PUGNALONI, E.S. MALINVERNI, C. CARLOROSI, A.N. TASSETTI: "*Communicating Champa architecture as landmark for cultural itineraries in Vietnam*", EUROMED 2014 Proceedings, Edited by Marinos Ioannides, Nadia Magnenat-Thalmann, Eleanor Fink, Roko Zarnic, Alex-Yianing Yen and Ewald Quak, November **2014**.

Ancona, 1 novembre 2014

Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 675/96 del 31 dicembre 1996