

Scheda della Linea di Ricerca

Tema/Denominazione:

**GEODESIGN, METAPLANNING, E PLANNING SUPPORT SYSTEMS (PSS):
metodi e strumenti per la pianificazione ambientale sostenibile**

Gruppo di ricerca			
N°	Componente	Qualifica	SSD
1	Michele Campagna	Professore Associato	ICAR/20
2	Pierangelo Massa	Dottorando	ICAR/20
3	Andrea Matta	Dottorando	ICAR/20
4	Elisabetta Di Cesare	Dottorando	ICAR/20
5	Daniele Trogu	Dottorando	ICAR/20
6	Konstantin Ivanov	Dottorando in co-tutela e borsista ric.	ICAR/20 /ING-INF/05
7	Chiara Cocco	Tesista laurea	ICAR/20
8	Ana Clara Mourao M.	Universidade Federal Minas Gerais (UFMG)	~ICAR/20

Parole chiave: Geodesign; Metaplanning; Planning Support Systems (PSS); Valutazione Ambientale Strategica (VAS); Pianificazione urbana, paesaggistica e territoriale; Geographic Information Systems and Science (GIS); Spatial decision-making.

Descrizione della Linea di Ricerca⁽¹⁾ (MAX 3000 caratteri)

Nell'ultimo decennio a livello europeo, la Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata recepita nei quadri nazionali e regionali introducendo nuovi approcci metodologici alla pianificazione volti a disciplinare uno sviluppo territoriale fondato su processi decisionali informati dai principi della sostenibilità. Tuttavia, molte difficoltà sono state riscontrate nell'applicazione della VAS negli Stati membri e molte di queste difficoltà si riscontrano anche nel dominio della pianificazione territoriale e urbanistica: tra queste emergono con frequenza carenze nella dimostrazione di come i temi di sostenibilità ambientale informino il progetto delle alternative del piano, nella valutazione degli impatti, nella spiegazione chiara delle incertezze e delle difficoltà di analisi, e, ultimo ma non meno importante, nell'impatto della partecipazione del pubblico al processo decisionale. Per affrontare queste criticità, che si riscontrano a livello europeo, nazionale e regionale, la presente linea di ricerca propone la sperimentazione di metodi di Geodesign come approccio innovativo al governo dello sviluppo sostenibile del territorio e della città. La linea di ricerca si articola in 4 sotto-linee principali:

- **Geodesign:** sperimentazione di metodi e tecniche originali di Geodesign a supporto della pianificazione territoriale, paesaggistica, e dell'uso del suolo e della VAS;
- **Metaplanning:** sperimentazione di metodi e tecniche per la formalizzazione, la rappresentazione e la gestione di processi di governo e pianificazione spaziale;
- **Planning Support Systems 1.0:** [ricerca applicata] Sperimentazione di sistemi informatici di supporto alla pianificazione (PSS di I generazione) territoriale e paesaggistica e dell'uso del suolo e della VAS e sistemi di indicatori territoriali;
- **Planning Support Systems 2.0:** [ricerca di base] Definizione di un framework originale per lo sviluppo e sperimentazione di metodi e strumenti di sistemi di supporto alla pianificazione orientata ai processi (PSS di II generazione). Il framework include metodi e tecniche di metaplanning e di Business Process Management.

¹ Evidenziare ovunque possibile la collocazione della Linea di Ricerca all'interno delle aree di interesse di Horizon 2020:

1. *Personalising health and care*
2. *Sustainable food security*
3. *Blue growth: unlocking the potential of seas and oceans*
4. *Digital security*
5. *Smart cities and communities*
6. *Competitive low-carbon energy*
7. *Energy Efficiency*
8. *Mobility for growth*
9. *Waste: a resource to recycle, reuse and recover raw materials*
10. *Water innovation: boosting its value for Europe*
11. *Overcoming the crisis: new ideas, strategies and governance structures for Europe*
12. *Disaster-resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change*

Pubblicazioni prodotte relative al tema

- Ivanov K.A., Campagna M., Kudinov A.V., Markov N.G. (2014) Volunteered geographic information systems in municipal and regional management. Information society, Moscow, Russia, ?3, pp. 10-19 [Original in Russian language]
- Campagna M, Ivanov K, Massa P (2014) Implementing metaplanning with Business Process Management. *Procedia Environmental Science*, Elsevier, Vol 22, pp. 199–209
- Campagna M (forthcoming) Geodesign: dai contenuti metodologici all'innovazione nelle pratiche. In: Atti della XVII Conferenza Nazionale SIU "L'urbanistica italiana nel mondo. Prospettive internazionali, contributi e debiti culturali" (Milano, 15-16 Maggio 2014). *Planum. The Journal of Urbanism* (ISSN 1723-0993)
- Campagna M, Achenza M, Iannuzzi Y, Cocco C. (2014) Geospatial Technologies for the Built Heritage Management: Experiences in Sardinia, Italy. In M. Ioannides et al. (Eds.): *EuroMed 2014, LNCS 8740*, pp. 598–605, 2014. Springer International Publishing Switzerland
- Campagna M, Ivanov K, Matta A, Massa P (2014) From Spatial Data Infrastructures to Planning Support Systems. In: Perakis K (ed) *Proceedings of the 1st International Geomatics Applications "GEOMAPPLICA" Conference*, Skiathos Island, Greece, September 8-11, ISBN 978-960-88490-9-9
- Campagna M, Matta A (2014) Geoinformation technologies in sustainable spatial planning: a Geodesign approach to local land-use planning, *Proc. SPIE 9229*, Second International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2014), doi:10.1117/12.2066189
- Campagna M, Ivanov K, Massa P (2014) Orchestrating the spatial planning process: from Business Process Management to 2nd generation Planning Support Systems. In Huerta, Schade, Granell (Eds): *Proceedings of the 17th AGILE Conference on Geographic Information Science, Connecting a Digital Europe through Location and Place*, 3-6 June 2014, Castellón, Spain
- Campagna M (2014) Geodesign from theory to practice: from metaplanning to 2nd generation Planning Support Systems. In: *TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment Special Issue Eighth International Conference INPUT Smart City Planning for Energy, Transportation and Sustainability of the Urban System*, Naples, 46 June 2014
- Campagna M, Di Cesare E (2014) Geodesign: from theory to practice in the search for Geodesign principles in Italian planning regulations. In: *TeMA – Journal of Land Use, Mobility and Environment Special Issue Eighth International Conference INPUT Smart City Planning for Energy, Transportation and Sustainability of the Urban System*, Naples, 46 June 2014
- Campagna M (2013). Geodesign, sistemi di supporto al piano e metapianificazione. *DISEGNARE CON...*, vol. 6, p. 133-140, ISSN: 1828-5961, doi: 10.6092/issn.1828-5961/3407
- Campagna M, 2012, *Ontologia, Informazione e Pianificazione Spaziale*, Italian Journal of Regional Science, Vol. 11 – n. 1, 2012, pp. 139-1442010
- Campagna M, De Montis A, Lai S, Isola F, Pira C, and Zoppi C (eds) *Planning Support tools: policy analysis, implementation and Evaluation*, Franco Angeli, ISBN:978885687597 – free preview sample
- Campagna M, 2012, "Planning Support Systems: open issues for research, education and the planning practice" in Campagna M, De Montis A, Lai S, Isola F, Pira C, and Zoppi C (eds) *Planning Support tools: policy analysis, implementation and Evaluation*, Franco Angeli, ISBN:978885687597, pp 27-38
- Trogu D and Campagna M, 2012, "Spatial statistics and Composite Indicators: A review of existing case studies and open research issues on Spatial Composite Indicators" in Campagna M, De Montis A, Lai S, Isola F, Pira C, and Zoppi C (eds) *Planning Support tools: policy analysis, implementation and Evaluation*, Franco Angeli, ISBN:9788856875973, pp 993-1005
- Corona C and Campagna M, 2012, "Feasibility and design of a bike sharing system in Cagliari: a geodesign perspective" in Campagna M, De Montis A, Lai S, Isola F, Pira C, and Zoppi C (eds) *Planning Support tools: policy analysis, implementation and Evaluation*, Franco Angeli, ISBN:978885687597, pp1883-1897
- Porceddu M and Campagna M, 2012, "Urbanisation processes in landscape protected areas in Sardinia" in Campagna M, De Montis A, Lai S, Isola F, Pira C, and Zoppi C (eds) *Planning Support tools: policy analysis, implementation and Evaluation*, Franco Angeli, ISBN:9788856875973, pp 427-437
- Campagna M (2012). *Geographic Information Systems (GIS)*. In: *The Encyclopedia of Sustainability: Vol. 6. Measurements, Indicators, and Research Methods for Sustainability*. vol. 6, p. 155-159, Massachusetts: Berkshire publishing group LLC, ISBN: 1933782404
- DE MONTIS A, CAMPAGNA M., CHESSA A, CASCHILI S, DEPLANO G (2009). Complex Network Analysis of Commuting: Recent Advances and a Research Agenda. In: REGGIANI A. AND NIJKAMP P. EDS. *Complexity and Spatial Networks: In Search of Simplicity*. NEW YORK: Springer, ISBN/ISSN: 978-3-642-01553-3
- CAMPAGNA M. (2009). Naturbanization processes in Sardinia. In: PRADOS M.J. ED. *Naturbanization: new identities and processes for rural-natural areas*. p. 93-105, LEIDEN: CRC Press / Balkema, Taylor and Francis Group, ISBN/ISSN: 978-0-415-49000-9
- DE MONTIS A, CASCHILI S, CAMPAGNA M., CHESSA A, DEPLANO G (2008). Time Evolution of Complex Networks: Commuting Systems in Insular Italy. In: 48th Congress of the European Regional Science Association. Liverpool (UK), 27-31 August 2008
- CAMPAGNA M. (2008). Tecnologie dell'informazione territoriale a supporto dei processi di recupero dei centri storici: un approccio metodologico. In: ORLANDO M. Il ruolo dei sistemi informativi territoriali nel recupero dei centri storici. MILANO: Franco Angeli, ISBN/ISSN: 978-88-568-0495-9
- CAMPAGNA M., DE MONTIS A, DEPLANO G. (2006). PSS design: a general framework perspective. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY AND MANAGEMENT*. vol. 6, pp. 163-179 ISSN: 1466-2132.
- BARTHELEMY M, CAMPAGNA M., CHESSA A, DE MONTIS A, VESPIGNANI A. (2005). Emergent topological and dynamical properties of a real inter-municipal commuting network – perspectives for policy-making and planning. In: 45th Congress of the European Regional Science Association Proceedings: "Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society". 45th Congress of the European Regional Science Association. 23-27 August 2005. AMSTERDAM: Free University of Amsterdam (NETHERLANDS).
- CAMPAGNA M., MARC BARTHELEMY, ALESSANDRO CHESSA, ANDREA DE MONTIS, ALESSANDRO VESPIGNANI. (2005). SPATIAL PROPERTIES OF WEIGHTED COMPLEX NETWORKS: A REAL WORLD CASE STUDY. In: Abstract of the 9th International Conference on Computers in Urban Planning and Management. 9th International Conference on Computers in Urban Planning and Management. July 2005. (vol. paper 357, pp. 1-17). ISBN/ISSN: 0-9550581-0-4
- CAMPAGNA M. (2005). GIS for Sustainable Development. ISBN: 0-8493-3051-3. BOCA RATON: Taylor & Francis Group – CRC (UNITED STATES).
- CAMPAGNA M. (2004). Le tecnologie dell'informazione spaziale per il governo dei processi insediativi. (vol. 1, pp. 13-175). ISBN: 8846454154.

Prospettive di sviluppo e potenziali collegamenti interdisciplinari (MAX 1500 caratteri)

Inquadrare le prospettive di sviluppo nelle aree di interesse di Horizon 2020⁽¹⁾

La linea di ricerca fa riferimento all'implementazione delle Direttive Europee 2001/42/CE (SEA) e 2007/02/UE (INSPIRE) ed è riconducibile ai seguenti temi delle aree di interesse di Horizon 2020:

5) Smart cities and communities;

11) Overcoming the crisis: new ideas, strategies and governance structures for Europe;

12) Disaster-resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change.

Relazioni indirette con l'area Mobility for growth.