

## Denominazione della PTA

# **SUSTAINSCAPES**

PAESAGGI SOSTENIBILI E QUALITÀ DELLA VITA

coordinatore: Massimo Sargolini (UNICAM)

### **Parole chiave (max.5)**

1. Trasformazioni sostenibili e risposte ai cambiamenti climatici
2. Servizi ecosistemici e riorganizzazione della città
3. Agricoltura sostenibile e comunità locali
4. Valorizzazione dei paesaggi e delle biodiversità
5. Soluzioni tecnologiche per il risparmio energetico ed il comfort ambientale

### **ERC panels**

SH1\_1 Macroeconomics, growth, business cycles

SH1\_5 Competitiveness, innovation, research and development

SH1\_9 Public administration, public economics

SH2\_11 Global and transnational governance, international law, human rights

SH2\_13 Social studies of science and technology, S&T policies, science and society

SH3\_1 Environment and sustainability

SH3\_4 Geographical information systems, cartography

SH3\_6 Spatial and regional planning

SH3\_8 Urbanization and urban planning, cities

SH3\_9 Mobility and transportation

SH3\_12 Geo-information and spatial data analysis

SH6\_1 Archaeology, archaeometry, landscape archaeology

SH6\_12 Cultural heritage

PE6\_4 Graphics and image processing

PE6\_6 Informatics and information systems

PE6\_10 Modelling tools

PE8\_6 Energy systems (production, distribution, application)

PE10\_3 Climatology and climate change

PE10\_5 Geology, tectonics, volcanology

PE10\_13 Sedimentology, soil science, palaeontology, earth evolution

PE10\_14 Physical geography

PE10\_18 Hydrology, water and soil pollution

LS8\_1 Ecology (theoretical, community, population, microbial, evolutionary ecology)

LS8\_2 Population biology, population dynamics, population genetics, plant-animal interactions

LS8\_7 Animal behaviour (behavioural ecology, animal communication)

LS8\_4 Biodiversity, comparative biology

LS9\_5 Agriculture related to crop production, soil biology and cultivation, applied plant biology

### **Proponenti (evidenziare la multidisciplinarietà dei proponenti)**

*Indicare i proponenti secondo lo schema che segue.*

Nome                      Scuola/Struttura di appartenenza                      Ruolo

<b>Nome</b>	<b>Struttura</b>	<b>Area Cun</b>	<b>Ruolo</b>
Michele Aleffi	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/02	Professore Associato
Claudio Alimenti	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/05	Ricercatore universitario
Francesco Ansaloni	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	AGR/01	Professore associato
Carlo Bisci	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/04	Professore associato
Giandiego Campetella	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Ricercatore universitario
Roberto Canullo	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Professore associato
Roberta Caprodossi	Scuola di Architettura e Design	ICAR/21	Phd student
Andrea Catorci	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Ricercatore universitario
Marco Cervellini	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Phd student
Stefano Chelli	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Assegnista di ricerca
Roberta Cocci Grifoni	Scuola di Architettura e Design	ING-IND/11	Ricercatore universitario a t.d.
Rosalba D'Onofrio	Scuola di Architettura e Design	ICAR/21	Ricercatore universitario a t.d.
Renato De Leone	Scuola di Scienze e Tecnologie	MAT/09	Professore ordinario
Gerardo Doti	Scuola di Architettura e Design	ICAR/18	Ricercatore universitario

Barbara Fenni	Scuola di Giurisprudenza	IUS/10	Phd student
Bernardino Gentili	Scuola di Architettura e Design	GEO/04	Professore ordinario
Maria Chiara Invernizzi	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/03	Ricercatore universitario
Alessandro Malfatti	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	VET/02	Professore associato
Gilberto Mosconi	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/06	Ricercatore universitario
Federica Ottone	Scuola di Architettura e Design	ICAR/12	Professore associato
Francesco Alessandro Palermo	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/06	Ricercatore universitario a t.d.
Massimo Perriccioli	Scuola di Architettura e Design	ICAR/12	Professore ordinario
Paolo Santarelli	Scuola di Architettura e Design	ICAR/21	Phd student
Massimo Sargolini	Scuola di Architettura e Design	ICAR/21	Professore associato
Paola Scocco	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	VET/01	Professore associato
Michele Talia	Scuola di Architettura e Design	ICAR/21	Professore ordinario
Federico Tardella	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	Assegnista
Emanuele Tondi	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/03	Professore associato
Adriana Vallesi	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/05	Professore associato
Matteo Gentilucci	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/04	PhD Student
Alessio Acciari	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/04	PhD Student
Giorgio Di Pancrazio	Scuola di Scienze e Tecnologie	GEO/04	PhD Student
Luca Malatesta	Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria	BIO/03	PhD Student

Adesioni post 15/07/2014

Piero Farabollini (geologo)

---

---

Luigi Coccia (architetto)

Alessandro Gabbianelli  
(architetto)

Agostina Latino (giurista)

Gino Cantalamessa (geologo)

Marco Materazzi (geologo)

Isolina Marota (antropologa)

Stefania Luciani  
(antropologa)

Antonietta La Terza (biologa)

---

<b>ESTERNI</b>			
Paolo Angelini	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare		Dirigente del Ministero dell'Ambiente
Massimo Battaglia	Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa		Ricercatore universitario a t.d.
Paul M.Bray	University of Albany, New York, USA		Full professor
Theodor Bilushi	University of Gjrokaster, Albania		Professore associato
Luca Cetara	European Academy of Bolzano, EURAC research		Ricercatore
Graziano Di Giuseppe	Università di Pisa		
Marco Frey	Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa		Professore ordinario
Roberto Gambino	CED PPN, Politecnico di Torino		Professore emerito
Francois Mancebo	Università di Reims		Professore universitario
Giorgio Osti	Università di Trieste		Professore associato

Illenia Pierantoni	Università La Sapienza di Roma		PhD student
Vincenzo Riso	Università di Minho, Portogallo		Professore associato
Angioletta Voghera	CED PPN, Politecnico di Torino		Ricercatore universitario
Sandor Bartha	Hungarian Academy of Sciences		Ricercatore
Monica Rossi	facoltà di Bauwesen dell'HTWK, University of Applied Sciences Leipzig		Full professor
Camilla Wellstein	Libera Università di Bozen-Bolzano		Ricercatore universitario a t.d.

## Tematica

Descrivere sinteticamente (max 5000 caratteri) l'oggetto della PTA, la rilevanza del tema per la collettività UniCam e per Horizon 2020, i possibili contributi che la PTA può fornire e le relazioni con i contributi disciplinari previsti. E' utile indicare anche eventuali competenze necessarie ma non presenti in UniCam,

La crisi planetaria che stiamo attraversando interessa, contemporaneamente, equilibri ecologici, sociali ed economici. La ricerca di modelli di sviluppo sostenibili è una questione di interesse generale ed il paesaggio potrebbe divenire il riferimento principale da cui prendere le mosse per monitorare le ricadute che i programmi per la sostenibilità presentano nel disegno della città e del territorio e quindi sulla qualità della vita.

Principi e nuovi paradigmi che la questione ambientale solleva, privi delle necessarie implicazioni pratiche e operative, di disegno e di gestione, e relegati ad un'altra temporalità, non incidono sulle trasformazioni relativamente rapide dell'urbanizzazione diffusa e diventano una giaculatoria di buone intenzioni. D'altronde, per quanto riguarda il paesaggio, questa grande responsabilità viene deliberatamente assegnata all'urbanistica proprio dall'European Landscape Convention (ratificata dallo Stato Italiano con legge n. 14 del 09/01/2006) che, però non può fare a meno di confrontarsi e cooperare con le altre discipline cointeressate a fornire interpretazioni e indicazioni per la governance territoriale. La vera rivoluzione introdotta da questa direttiva è quella di invitare il paesaggio a fare i conti con la questione territoriale e urbana nelle sue molteplici espressioni. Il paesaggio, quindi, che da sempre racconta le metamorfosi e le trasformazioni del territorio, documentando le vicende complesse che esso ha subito nel tempo, come "indicatore complesso", permette una lettura ed un monitoraggio costanti delle trasformazioni legate ai cambiamenti in atto.

Il confronto tra il paesaggio, lo sviluppo sostenibile e la qualità della vita, non ha ancora prodotto, fino ad oggi, una riflessione avanzata sul rapporto con la forma e la struttura degli spazi urbani, la tecnologia costruttiva dei singoli manufatti, la riorganizzazione delle reti territoriali, ambientali e tecnologiche, l'uso agrario dei suoli, la resilienza dei sistemi ecologici che danno forma matriciale al paesaggio.

Il dibattito scientifico intorno all'interpretazione del paesaggio in funzione della sostenibilità urbana e ambientale è un argomento trattato in sede di dibattito da alcuni anni, soprattutto dall'ecologia del paesaggio (Potschin and Haines-Young 2006; Wu 2006, 2008b; Iverson, 2007; Naveh, 2007; Opdam, 2007; Nassauer and Opdam, 2008; Pickett and Cadenasso, 2008; Barrett et al., 2009; Musacchio, 2009a; Termorshuizen and Opdam, 2009; Pijanowski et al., 2010, *Landscape Ecology: An Integrated Science for Sustainability in a Changing World*, edito da Pearson e McAlpine; *The Ecology and Culture of Landscape Sustainability*, edito da Musacchio (2009b), *Integrated Modelling of Natural and Social Systems in Land Change Science*, edito da Milne et al. (2009), *Applying Landscape Ecological Principles in Urban Environments*, edito da Breuste et al. (2008). Di grande interesse è, in particolare, il dibattito che si è sviluppato intorno agli indicatori della qualità del paesaggio in funzione della misurazione della sostenibilità urbana (McGarigal et al., 2009; Mander et al.; Alhamad et al., 2011), laddove, proprio ai fini della misurazione della sostenibilità tali indicatori sono stati combinati con: la misurazione della sostenibilità ambientale (qualità dei suoli, dell'acqua e dell'aria) (Benedek et al., 2011; McBride et al., 2011; Shiels, 2011; Mouysset et al., 2012); la misurazione della produttività, occupazione, qualità della vita, sicurezza e capacità di adattamento sociale, fattori che contribuiscono alla sostenibilità socio-economica (Di Giulio et al., 2009; Dale et al., 2012); la misurazione della produzione di servizi ecosistemici (*supporto alla vita approvvigionamento, regolazione, valori culturali*) (Millennium Ecosystem Assessment – MEA, 2005). Analogo processo è da tempo in atto per quanto riguarda la gestione dei paesaggi agroforestali, come testimonia ad esempio il lavoro condotto a seguito delle Conferenze interministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE, 2002; Sustainable Forest Management Indicators, 2010).

Dal dibattito scientifico emerge come affrontare i molti problemi connessi allo sviluppo urbano sostenibile attraverso l'applicazione di indicatori paesaggistici efficaci sia un'operazione molto complessa, ma nello stesso tempo di grande interesse. Ad es. De Groot (2006) immagina che sia possibile attribuire specifiche funzioni ad unità di paesaggio (a scale diverse) così da considerarne il contributo ecologico, sociale ed economico. In questa linea di ricerca la ricchezza di competenze presenti nel nostro ateneo generalista, può essere messa in campo studiando modalità di cooperazione orizzontale tra le diverse scuole. Nella fattispecie i diversi saperi potranno raccordarsi fecondamente per produrre riflessioni, linee guida, orientamenti ed altri strumenti di supporto alle decisioni di governo (alla diverse scale territoriali), sulla base dei seguenti rapporti: servizi ecosistemici, rigenerazione urbana e qualità della vita; aree verdi urbane, forme di agricoltura urbana, spazi per il loisir ed il tempo libero, disegno della città e qualità dei paesaggi; sprawl insediativo, nuovi usi agrari dei suoli, produzioni di qualità e trasformazioni paesaggistiche; grandi continuità ambientali extraurbane (sistemi forestali, bacini fluviali, acquiferi naturali...), conservazione di biodiversità e resilienza degli ecosistemi; spazi verdi urbani e reti ciclabili e pedonali; organizzazione urbana, logistica e soluzioni a basso impatto energetico; utilizzo efficiente e sostenibile delle risorse naturali (geomateriali, geofluidi, etc.), aperti, biocenosi urbana e qualità della città; efficienza energetica ed economia della città; efficienza energetica, tecnologie costruttive del manufatto edilizio e forma della città.

## Obiettivi

*Descrivere sinteticamente gli obiettivi della PTA e gli indicatori utili al monitoraggio degli stati di avanzamento e della verifica del raggiungimento degli obiettivi predefiniti*

1. Innalzamento della qualità dei paesaggi, estesi all'intero territorio, in accordo con le attese delle comunità interessate (cfr Convenzione Europea del Paesaggio)
2. Valorizzazione socio-economica del paesaggio, agendo sui rapporti tra la gestione delle risorse naturali e culturali e le trasformazioni territoriali e urbane
3. Valutazione del contributo del paesaggio come servizio eco-sistemico per la resilienza Interpretazione e valutazione delle relazioni tra le comunità e gli ecosistemi in cui esse vivono, favorendo l'interazione tra forze endogene e reti globali
4. Miglioramento della qualità della vita urbana agendo sulla riorganizzazione della forma e delle relazioni spaziali e fisiche interne alla città, oltre che sui rapporti con il contesto territoriale, al fine di produrre paesaggi di valore e resilienti
5. Riduzione del consumo energetico agendo sulla riorganizzazione della logistica della città, della struttura del territorio e dei singoli manufatti, anche utilizzando le risorse naturali presenti.
6. Sostegno e supporto alle attività di governance agendo attraverso la definizione di sistemi di supporto alle decisioni
7. Analisi e valutazione delle dinamiche trasformative del paesaggio in relazione alle variazioni climatiche e alle ricadute nei sistemi naturali e antropici

## Indicatori misurabili per il monitoraggio e la verifica dei risultati

*Indicatori monitoraggio stato avanzamento attività:*

*Indicatori per la verifica in itinere e finale:*

Indicatori per il monitoraggio e la verifica in itinere dello stato avanzamento attività:

1. Avvio di attività di cooperazione con altri centri di ricerca

2. Convenzioni ed accordi con enti di governo locale, di area vasta e nazionale
3. Convenzioni ed accordi con enti di governo e gestione di aree protette, beni paesaggistici e risorse naturali, ambientali e culturali
4. Predisposizione di progetti di ricerca per la partecipazione a bandi su base competitiva
5. Successo nella partecipazione a bandi per progetti di ricerca
6. Prodotti di ricerca e valutazione della loro qualità in base a parametri riconosciuti dall'Ateneo
7. Attività formative e informative, compresa la comunicazione dei risultati raggiunti ai soggetti interessati.

### **Eventuali partner pubblici/privati esterni ad UniCam che si intende coinvolgere**

La ricchezza di competenze e saperi interni ad UNICAM è implementata da una collaborazione con altre Università e centri di ricerca, con cui già da tempo sono in atto cooperazioni e scambi proficui. In particolare:

Università di Minho (Vincenzo RISO), che può fornire un apporto relativamente ai temi dell'architettura del paesaggio e della qualità degli spazi aperti nelle aree urbane;

Centro di Ricerca Ambiente e Paesaggio (UNICAM - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa) - Istituto di Agraria (Enrico BONARI), che può fornire un apporto nello studio dei raccordi tra politiche di trasformazione e politiche agrarie comunitarie;

Centro di Ricerca Ambiente e Paesaggio (UNICAM - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa) - Istituto di Economia (Marco FREY), che può fornire un apporto relativamente a: i) valorizzazione paesaggistica e sviluppo economico; ii) crescita economica ed equilibrio ecologico delle città;

Università di REIMS IRCS - Centro di ricerca internazionale sulla Sostenibilità (Francois MANCEBO), che può fornire un apporto relativamente alle relazioni tra dinamiche di sviluppo locale e reti globali nel progressivo processo di transizione verso la sostenibilità.

Università di Bolzano - Faculty of Science and Technology (Camilla Wellstein), può fornire un contributo relativo a struttura e funzioni di piante e fitocenosi rispetto a disturbi ed eventi estremi.

Hungarian Academy of Sciences – Ecology and Botany Institute (SAndor Bartha), può fornire un approccio legato alla struttura funzionale delle comunità vegetali, particolarmente dei paesaggi di prateria.

James Hutton Institute, international research centre, Aberdeen, Scotland, per l'integrazione di biodiversità e servizi ecosistemici per paesaggi multi-funzionali (modellizzazione)

Si ritiene, altresì, utile la cooperazione con alcune Istituzioni, Enti, Associazioni per i quali il nostro gruppo svolge, da tempo, consulenze e attività di ricerca:

1. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
2. Regione Marche ed altri enti di governo d'area vasta e locali
3. Regione Umbria ed altri enti di governo d'area vasta e locali
4. Regione Toscana ed altri enti di governo d'area vasta e locali

5. Regione Piemonte
6. Enti di gestione di Parchi e Riserve (Monti Sibillini, Alpi Apuane, Montagna di Torricchio, Sasso Simone e Simoncello, Monte SanBartolo, Vesuvio, Cilento Vallo di Diano, Gargano, Arcipelago Toscano, Gran Paradiso, San Rossore Massaciucoli, Monte Castellare, Isola di Tavolara, Asinara, Abruzzo Lazio Molise, Parco marino del Piceno, Riserva Naturale Regionale della Sentina, Abbadia di Fiastra, Parco archeologico di Urbs Salvia, Parco archeologico di Girocastro - Albania).
7. Gruppo Parchi - San Rossore
8. Legambiente
9. WWF

#### Soggetti privati

1. Terre.it srl, società di ingegneria (spin off UniCam)
2. PEnSy (spin off UniCam)
3. Centro di Ricerca Ambiente e Paesaggio (UNICAM - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa)
4. EURAC European Academy of Bolzano
5. WigWam
6. EUROPARC
7. CINFAI - Consorzio Interuniversitario per la Fisica delle Atmosfere e delle Idrosfere
6. CONISMA – Consorzio Interuniversitario per lo Studio del Mare

### **Ricerche finanziate negli ultimi 5 anni sui temi della proposta**

Elencare le attività di ricerca finanziate su temi attinenti secondo lo schema che segue.

Soggetto finanziatore                      Bando                      Titolo                      Importo                      Resp. scientifico

<b>Sogg. finanziatore</b>	<b>Bando periodo</b>	<b>Titolo</b>	<b>Importo</b>	<b>Resp. Scientifico</b>
EU	SEE South East Europe Transnational Cooperation Programme 2011-2014	<i>Access2Mountain - Sustainable mobility and tourism in sensitive areas of the Alps and the Carpathians</i>	€ 345.000,00	Prof. Massimo Sargolini
EU	Cross Border Cooperation Programme Italy-France "maritime" COREM Strategic project "Cooperation networks ecological in the Mediterranean 2007-2013	<i>Drafting of a plan of ecotourism development</i>	€ 19.960,00	Prof. Massimo Sargolini
EU Regione	RE-CON-SPACE, Research and	Verifica delle recenti esperienze di pianificazione urbanistica. Regole,	€ 11.000,00	Prof. Massimo

Toscana INU	Innovation territorial and environmental. 2009-2012	strumenti e pratiche per i paesaggi della contemporaneità (INU, Università di Camerino and Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa)		Sargolini
EU Regione Marche	2010	REBED, <i>Archeological park of Hadrianopolis</i> (Regione Marche, Regione di Gjirokaster, Direzione Nazionale del patrimonio culturale di Tirana e di Gjirokaster)	€ 116.000,00	Prof. Massimo Sargolini
Ministero dell' Ambiente	2007-2009	PPES, Piano di sviluppo sociale ed economico del Parco Nazionale dell'Asinara.	€ 9.844,00	Prof. Massimo Sargolini
EU Regione Umbria	05/2010 - 05/2013	<i>Osservatorio regionale Paesaggio e Biodiversità. Indici per la valutazione dell'ambiente e del paesaggio.</i> (Regione Umbria Università di Camerino, Università dell'Aquila, Università di Perugia)	€ 40.000,00	Prof. Massimo Sargolini
Provincia di Massa Carrara	12/2008 - OGGI	<i>Risorse lapidee e attività estrattiva nel territorio della Provincia di Massa e Carrara, di interesse per la Provincia per la redazione del P.A.E.R.P.</i>	€ 45.600,00	Prof. Massimo Sargolini
EU Regione Marche	01/2011 - OGGI	<i>Strategia regionale per la biodiversità e il paesaggio. Rapporti tra rete ecologica e Piano paesaggistico regionale</i>	€ 94.000,00	Prof. Massimo Sargolini
EU	Interreg IIIB CADSES 2006-2007	HydroCare - HYDROlogical cicle of the CADses REgions	€ 150.000,00	Prof. Carlo Bisci
POR MARCHE 2007-2013	10/2013 – OGGI Promozione della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale in filiera tecnologico- produttive	<i>QuHabit – sistema integrato per la realizzazione di spazi outdoor</i>	€ 90.000,00	Prof. Federica Ottone
POR –FESR MARCHE 2007-2013	2009 -OGGI	<i>Progetto di polo scolastico sperimentale per la promozione-diffusione di piccoli impianti fotovoltaici</i>	€ 97.000,00	Prof. Federica Ottone
POR- FESR MARCHE 2010-13	2009 -2013	<i>SOLE SU UNICAM, Progetto di reffrofit energetico del polo didattico dell'università di Camerino</i>	€ 45.000,00	Prof. Federica Ottone
MIUR	MIUR - Progetto Bandiera 2012-2016	RITMARE – Ricerca ITaliana sul MARE	€ 100.000,00	Prof. Carlo Bisci
MIUR	Prin 2011-2013	<i>Caratterizzazione e modellizzazione dei serbatoi naturali di geofluidi in rocce carbonatiche</i>	€ 129.275,00	Prof. E.Tondi
Compagnie	2009-2011	<i>Faults and Fracrures in Carbonates - FFC</i>	€ 200.000,00	Prof.

Petrolifere (Shell, Statoil, Total)				E. Tondi
Compagnie petrolifere (Shell, Total)	2012-in corso	Reservoir Characterization Project - RCP; <a href="http://www.rechproject.com">www.rechproject.com</a>	€ 60.000,00	Prof. E. Tondi/C. Di Celma
MIPAF-CFS	2009-2010	AZIONE internazionale FutMon C1-GV-15(IT)	€40.000,00	Prof. Roberto Canullo
IPLA - MATTM	11/2010-07/2012	"MANFRED - Management strategies to adapt Alpine Space forests to climate change risks"	€ 70.000,00	Prof. Roberto Canullo

## Laboratori e dotazioni strumentali

Indicare eventuali laboratori e dotazioni strumentali che possono fornire un supporto alle attività della PTA.

Principali software e strumentazioni utilizzati per le applicazioni di lavoro e pianificazione:

- ESRI ARC/INFO. Sistema per la realizzazione e gestione di sistemi informativi territoriali;
- ESRI Arcgis 9.0., 9.2., 10,1 per la predisposizione della cartografia e la codifica dei livelli informativi;
- INTERGRAPH GeoMedia Pro per la gestione di geodatabase e per la cartografia
- ILWIS per l'analisi multi spaziale e muti temporale di immagini satellitarie
- ANUSPLIN – ANUSPLIN per l'interpolazione geostatistica di dati territoriali e climatici
- STATISTICA per l'analisi statistica multivariata dei dati
- ArcGDS for Stereo per l'analisi stereoscopica e la visualizzazione tridimensionale di immagini telerilevate
- ACROBAT DISTILLER (o altro software specifico) per la produzione di dati vettoriali formato PDF per la distribuzione e la stampa delle elaborazioni cartografiche;
- AUTOCAD LT CAD. per la gestione dei dati formato dwg e dxf
- COREL DRAW 7. per la gestione ed elaborazioni di dati grafici vettoriali.
- WINWORD. Word-processo
- EXCEL. Spread sheet
- ACCESS. Data base
- POWERPOINT. Presentazioni
- SUITE ABOBE FOTOSHOP, ILLUSTRATOR, INDESIGN. Elaborazioni grafiche e cartografiche.
- AUTODESK ECOTECT ANALYSIS - analisi energetica degli edifici
- Termo-camera professionale FLIR B360
- Stazione microclimatica per il calcolo dei parametri ambientali secondo norma UNI EN ISO 7730

- TermoFlussimetro.
- S&T: Laboratorio di preparazione rocce e terreni
- S&T: Laboratorio caratterizzazione meccanica dei terreni
- S&T: Software per la costruzione di modelli geologici 3D
- S&T: Software per la simulazione del flusso dei fluidi in rocce e terreni
- S&T: Strumentazione per attività inerenti il rischio idrogeologico (Inclinometri, geofoni, misuratore di portata, etc.)
- S&T. Stazioni meteo portatili

### **Prodotti della ricerca (ultimi 5 anni)**

*Indicare una selezione (max.20) di prodotti scientifici dei proponenti sul tema proposto(ultimi 5 anni).*

*Sargolini M., Cocci Grifoni R., D'Onofrio R. (2013), L'importanza della "Forma Urbana" per l'Efficienza Energetica della Città, in Quaderni della Ri-Vista-Ricerche per la progettazione del paesaggio, ISSN 1824-3541*

*D'Onofrio R., Sargolini M., (2013), Energy for the landscape in "Fourth Quaderno of Careggi" ISSN 2281-3195*

*Sargolini M., D'Onofrio R. (2013). Planning interpretation for Peri-urban landscapes. Conference "Living landscapes-Landscapes for living", Florence February-June 2012. Planum. The Journal of Urbanism, n. 27, vol. 2/2013. ISSN 1723-0993*

*Cocci Grifoni R., D'Onofrio R., Sargolini M. (2012). In search of new paradigms to interpret and design the contemporary city. In: Pacetti M., Passerini G., Brebbia C.A. e Latini G.. THE SUSTAINABLE CITY. vol. I, p. 47-58, SOUTHAMPTON:WESSEX INSTITUTE OF TECHNOLOGY, ISBN: 9781845646745*

*Sargolini M., Marzo D., Morandi F., Niccolini F., Tola A. (2012). MANUEL EUROPEEN DES BONNES PRATIQUES SUR L'ORGANISATION ET LA PLANIFICATION ECOTOURISTIQUE. p. 1-141, Pisa:ETS,*

*SARGOLINI MASSIMO (2012). Urban landscape. Environmental Networks and Quality of Life. p. 1-178, Milano:Springer-Verlag, ISBN: 9788847028791*

*SARGOLINI M., NICCOLINI F., MORANDI F. (2012). Parks and territory. New perspective in planning and organization. p. 1-201, Barcelona:LIST Lab Laboratorio Internazionale Editoriale*

*SARGOLINI MASSIMO (2011). SCOMPARSA DELL'AGRICOLTURA E SPRAWL INSEDIATIVO: LA RICERCA DI NUOVI EQUILIBRI NATURALI. PRISMA, vol. 1/2011, p. 50-54, ISSN: 0393-9049*

*Sargolini Massimo, Baiocco Ruben (2011). Città e natura, economia e benessere. URBANISTICAINFORMAZIONI, vol. 237, p. 25-26, ISSN: 0392-5005*

*SARGOLINI MASSIMO (2010). INTERACTION BETWEEN DIFFERENT KNOWLEDGES FOR A GOOD LANDSCAPE MANAGEMENT. In: PEDROLI B. E GOODMAN (A CURA DI). LANDSCAPE AS A PROJECT. p.65-68, MELFI:LIBRIA CASA EDITRICE, ISBN: 9788896067512*

*SARGOLINI MASSIMO (2010). RETI AMBIENTALI E TRASFORMAZIONI URBANE. URBANISTICA DOSSIER, vol. 125, p. 48-49, ISSN: 1128-8019*

*SARGOLINI MASSIMO (2009). Environmental networks in the territory. In: BARBIERI P.. HYPER*

ADRIATICA. OP 2 OPERE PUBBLICHE E CITTA' ADRIATICA. vol. UNICO, p. 258-265,  
BARCELLONA:ACTAR LIST LABORATORIO INTERNAZIONALE EDITORIALE, ISBN: 9788895623191

Bisci Carlo (2012). *Il Cambiamento Climatico Globale e i suoi Impatti*. Prisma. ISSN 0393-9043

OTTONE FEDERICA, COCCI GRIFONI ROBERTA (2012). *Environmental cross sectional tomography: a new approach to design and planning*. In: *Opportunities, Limits & Needs Towards in Environmentally Responsible Architecture*. p. 8-13, Lima, Perù:edited by: Juan Reiser Cecilia Jiménez Susana Biondi Antúnez de Mayolo, ISBN: 9786124057892, Lima , Perù, 7 - 9 NOVEMBER 2012

OTTONE FEDERICA (2012). *Architecture, Technologies, and Urban Quality*. In: Massimo Sargolini. *Urban Landscapes*. p. 117-119, Milano:Springer-Verlag Italia S.r., ISBN: 9788847028791, doi: 10.1007/978884702880

OTTONE FEDERICA (2012). *Tattiche di valorizzazione del costruito per un turismo sostenibile*. In: Luigi Coccia. *Architettura e turismo*. p. 251-255, Milano:Franco Angeli, ISBN: 9788820414474

Laurenzano G., Priolo E., Tondi E. 2008. 2D numerical simulations of earthquake ground motion: 5 examples from the Marche Region, Italy. *Journal of Seismology*, 12 (3), 395-412.

Wellstein C., Chelli S., Campetella G., Bartha S., Galiè M., Spada F. & Canullo R., 2013 - *Intraspecific phenotypic variability of plant functional traits in contrasting mountain grasslands habitats*. *Biodiversity and Conservation* (DOI 10.1007/s10531-013-0484-6).

Canullo R., Campetella G., Chelli S., and Cervellini M., 2012 - *Relationships between Urban Green Spaces and Surrounding Nature Areas*. In: Sargolini M. (Ed.) "Urban Landscapes. Environmental Networks and Quality of Life": 105-106. Springer. ISBN: 9788847028791

Garadnai J., Gimona A., Angelini E., Cervellini M., Campetella G., Canullo R., 2010 - *Scales and diversity responses to management in beech coppices of Central Apennines (Marches, Italy): from floristic relevés to functional groups*. *Braun-Blanquetia*, 46: 271-278. ISSN 0393-5434-88046

In fede

