

IL SUOLO IN PUGLIA USO, CONSUMO E GOVERNO DI UNA RISORSA LIMITATA

Convegno ricordando Carmelo M. Torre e Assemblea dei soci INU Puglia

Il contributo di Carmelo M. Torre alla ricerca sul consumo di suolo e il Laboratorio MITO

Beniamino Murgante
Università degli Studi della Basilicata | DiING

Alessandro Bonifazi & Pasquale Balena
Politecnico di Bari | DICATECh

Progetto MITO - Multimedia Information for Territorial Objects



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri

Ministro per la Coesione Territoriale

“Investiamo nel vostro futuro”

MITO: Dati, Informazione, Conoscenza

Progetto MITO Informazioni Multimediali per Oggetti Territoriali

PAC01_00119, CUP B72F13000300001

Linea intervento “Ricerca e Innovazione” – Azione “Potenziamento Strutturale” – Avviso n.274 del 15 febbraio 2013

Soggetti attuatori



**Università degli Studi
di Napoli Federico II**



LS.P.R.A.



Politecnico di Bari



**Universita degli Studi
di Palermo**



**Universita degli Studi
di Salerno**



**Università degli Studi
di Napoli Parthenope**



**Seconda Università
degli Studi di Napoli**



**Università degli Studi
Suor Orsola di Napoli**

11	Econometrics and multidimensional evaluation in the urban environment Deadline: Mar 31th, 2013	EMEUE 2013	Carmelo M. Torre (Polytechnic of Bari, Italy), Maria Cerreta, University Federico II of Naples, Italy) and Paola Perchinunno (University of Bari, Italy)	Multidimensional approaches in the field of urban economics, from the econometric approach to qualitative evaluation; new analytical and empirical approaches, hard, soft, fuzzy multicriteria analysis, multidimensional computing, bio-econometrics, spatial econometrics, MCDM in environmental, cultural and urban economics.	LNCS
----	--	-------------------	--	--	-------------

25	Land use monitoring for sustainability deadline: April 7th, 2019	LUMS 2019	✉ Carmelo Maria Torre (Polytechnic University of Bari, Italy) ✉ Alessandro Bonifazi , (Politechnic of Bari, Italy) ✉ Pasquale Balena , (Politechnic of Bari, Italy) ✉ Beniamino Murgante , (University of Basilicata, Italy) ✉ Eric Gielen , (Polytechnic University of Valencia, Spain)	Land degradation, Land degradation, Urban economics, Gis-supported MCDM, Imperviousness modeling, Spatial analyses	LNCS
----	--	------------------	--	--	-------------



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS

National Technical University of Athens and University of the Aegean, Athens, Greece - July 3-6, 2023



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS





THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS





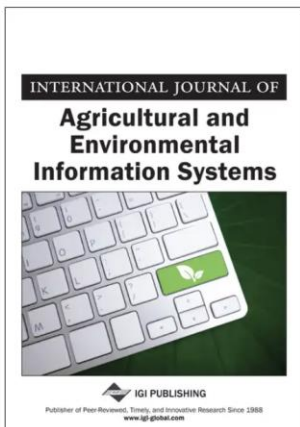
THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND ITS APPLICATIONS



The Evidence of Links between Landscape and Economy in a Rural Park

Paola Perchinunno (University of Bari, Italy), [Francesco Rotondo](#) (Politecnico di Bari, Italy), and [Carmelo Maria Torre](#) (Polytechnic of Bari, Italy)

Source Title: [International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems \(IJAEIS\)](#) 3(2)

Copyright: © 2012 | Pages: 14

DOI: 10.4018/jaeis.2012070105

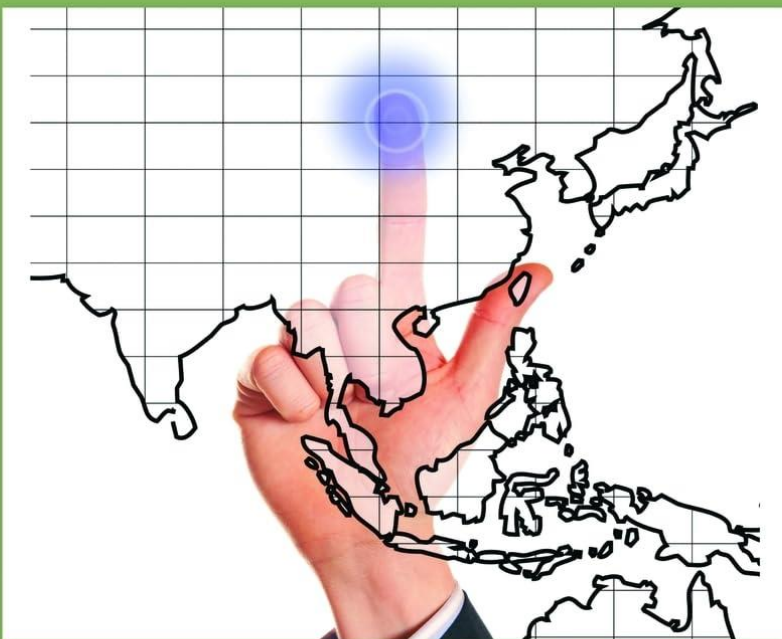
Publications 24 Supporting 0 Mentioning 10 Contrasting 0

Abstract

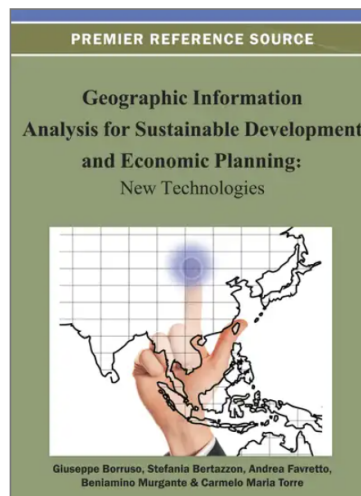
This paper verifies the existence of relationships between specific features of the agrarian landscape of ancient olive trees in the park territory of six municipalities in the Region of Puglia, Italy, and the economic activity of the areas concerned. This has the scope of exploring developmental opportunities, whether already put into place, or potentially active. It develops and verifies theoretical approaches and empirical experiences which propose processes of territorial exploitation and local development as pathways for the identification and utilization of both the differences and distinctive characteristics of the territory itself, toward the creation of a “value added territory” as the basis for development. Agriculture tends to be presented in terms of the “care and culture” of the territory: not only the appropriate production of primary goods, ecological and locally characterized but also the contextualized production of land and environment. In this paper, the authors use the concept of the park from the perspective of innovation: no longer referring to the concept of environmental protection and preservation as a defensive action, but creating a synthesis between the productive enhancement of open spaces alongside the upgrading of environmental systems, the built environment and environmental, and cultural development.

Article Preview

Geographic Information Analysis for Sustainable Development and Economic Planning: New Technologies



Giuseppe Borruso, Stefania Bertazzon, Andrea Favretto,
Beniamino Murgante & Carmelo Maria Torre



Seeking for Connections among Real Estate Economy, Social Value, and Identity inside the Districts of Manhattan

[Carmelo Maria Torre](#) (Polytechnic of Bari, Italy) and [Palma R. Oliva](#) (Polytechnic of Bari, Italy)

Source Title: [Geographic Information Analysis for Sustainable Development and Economic Planning: New Technologies](#)

Copyright: © 2013 | Pages: 10

DOI: 10.4018/978-1-4666-1924-1.ch022

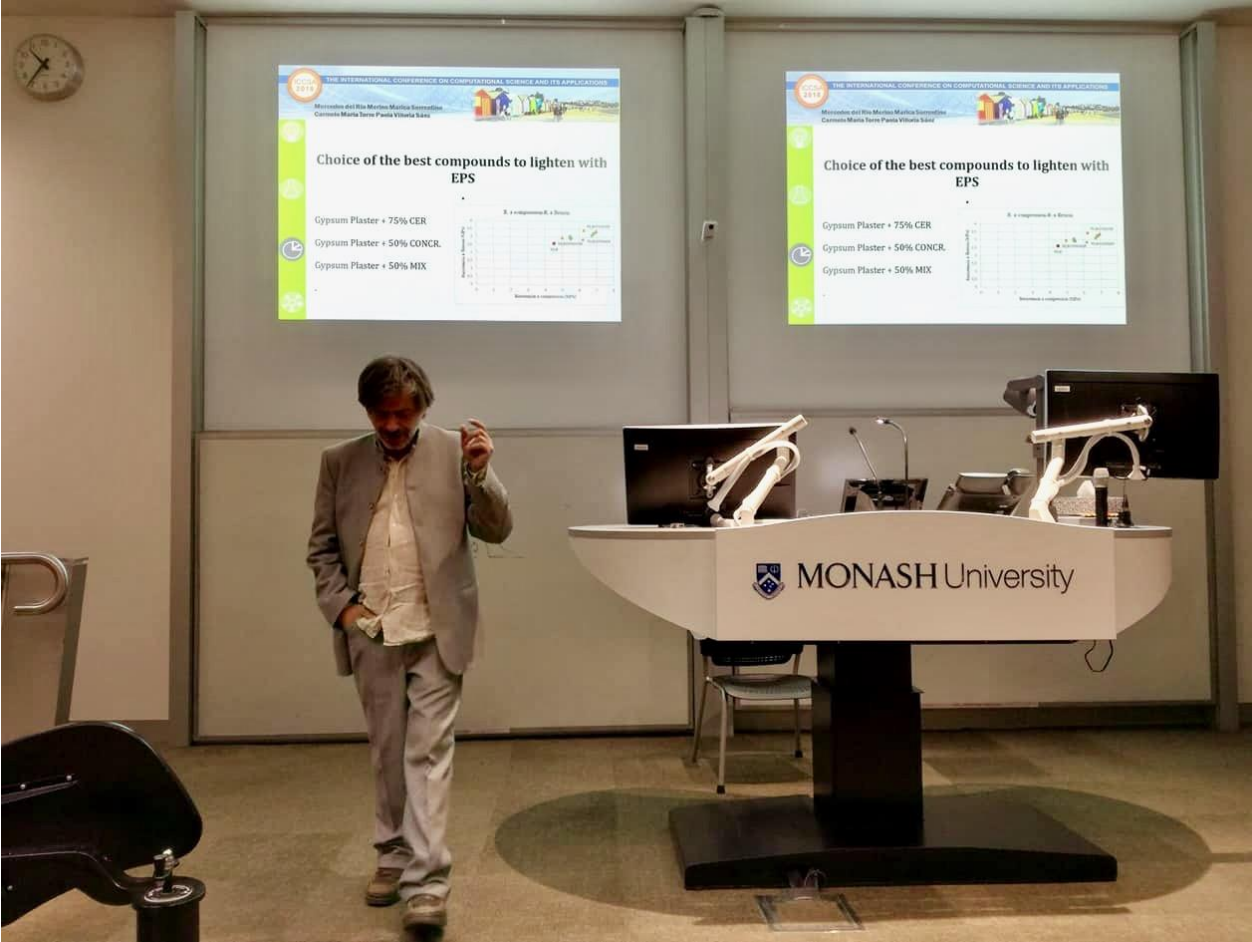
Abstract

The chapter tells about a procedure for investigating the coherence of the relationship between "wide" mean of distance and the geography of real estate value. Many authors consider that real estate value can depend on distance from some reference point, and its variation can be linear. This conviction leads to the use of geostatistical approaches based on kriging techniques. At the same time, the literature teaches that the market shows a higher value where several amenities are coexisting. But in those urban realities where the number of central points and the number of amenities is high, the complexity does not support the construction of models, and this complexity leads to a different concept of identity as synthesis of distance, borders, and concentration. The fuzzy cluster can support the analysis. This chapter gives a brief example about how this works in the case of New York core.



Puglia

Bari, 19 febbraio 2026

















TESI DI LAUREA CON CARMELO M. TORRE SUL CONSUMO DI SUOLO

Pagone, Patrizia

2011

Conservazione ed espansione urbana, efficienza ambientale del consumo di suolo
Ing. Edile-Architettura

Ventura, Giulia

2011

Il consumo di suolo nel Piano per gli Insediamenti Produttivi di Ruvo di Puglia
Ing. Edile

Fullone, Feliciano

2012

Disegno di legge sul consumo di suolo e carico insediativo nelle campagne di Oria
Ing. Edile-Architettura

Sannicandro, Valentina

2012

Analisi spaziale del consumo di suolo e trasferimento dei diritti di edificabilità negli insediamenti produttivi di Bitonto
Ing. Edile-Architettura

Cazzato, Cosimo

2013

Analisi e valutazione del consumo di suolo in Italia
Ing. dei Sistemi edilizi

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Sanguedolce, Giovanni

2011

Dimensionamento di piano, consumo di suolo, effetti economico-ambientali
Ing. Edile

Zagaria, Rosanna

2011

Analisi quali-quantitativa del consumo di suolo agricolo ad Andria
Ing. Edile

Labianca, Rossella

2012

Tecniche di analisi del consumo di suolo
Ing. Edile

Amatulli, Angelica

2013

Consumo di suolo nelle aree periurbane (Noci)
Ing. Edile

Chiapperini, Irene

2014

Metodi per la qualificazione del consumo di suolo nella rigenerazione urbana
Ing. Ambientale e del Territorio

Pulito, Pasquale

2014

Analisi e strategie per la limitazione del consumo del suolo
Ing. Edile-Architettura

Greco, Claudia

2015

impatti dello sprawl urbano a Martina Franca e possibili compensazioni economico-ambientali
Ing. Edile-Architettura

Potenza, Ambrogio

2016

Qualificazione del consumo del suolo e stagionalità nell'uso delle residenze turistiche
Ing. Edile-Architettura

Lotesoriere, Raffaele

2017

Proposte normative di promozione del risparmio di suolo e studio di casi pugliesi
Ing. Edile

De Pasquale, Domenico

2019

Rigenerazione urbana tra risparmio di suolo e riconversione industriale
Ing. Edile-Architettura

Pepe, Francesco

2023

Valutazione economica e ambientale degli usi del suolo e processi di sequestro del carbonio
Ing. Edile-Architettura

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

Cavallaro, Giorgio

2015

Metodologie per il controllo dell'espansione urbana, densificazione, risparmio di suolo
Ing. Edile-Architettura

Marselli, Giuseppe

2016

Valutazione del consumo di suolo alla scala di area vasta: il PTCP della Provincia BAT
Ing. Edile-Architettura

Stomaci, Silvia

2016

Risparmio di suolo e rigenerazione urbana: strumenti e metodi
Ing. dei Sistemi edilizi

Lubrano, Maria Carmela

2017

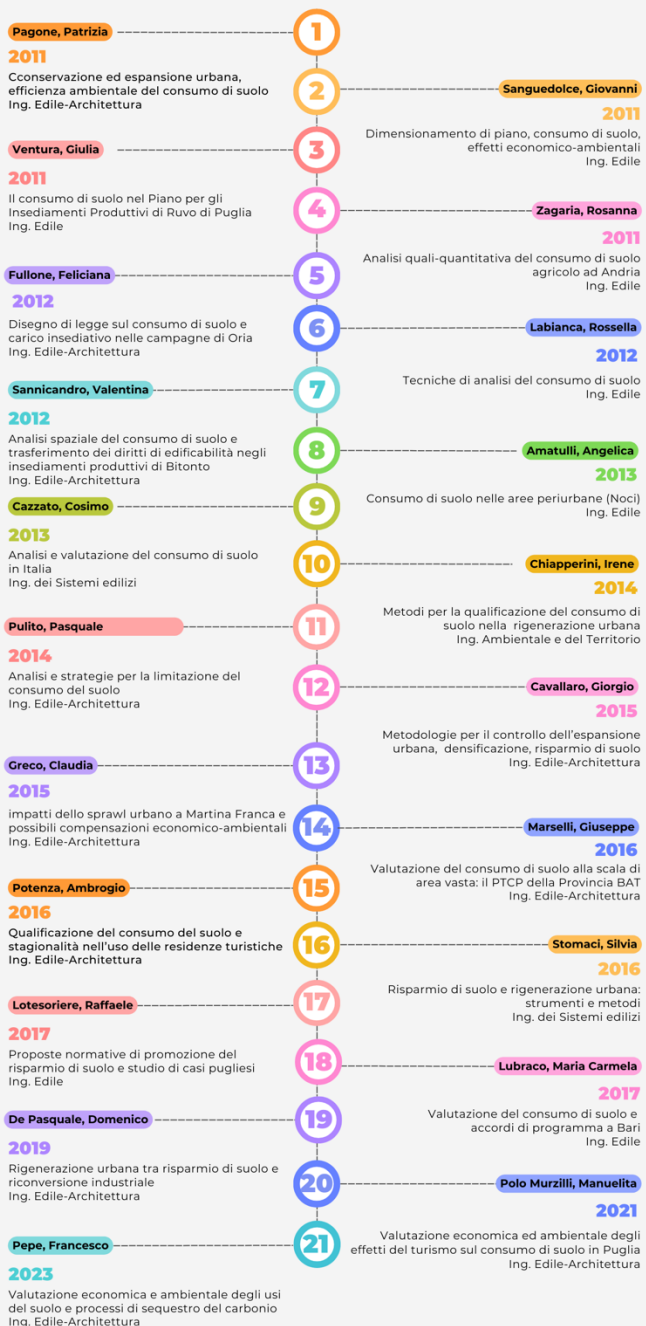
Valutazione del consumo di suolo e accordi di programma a Bari
Ing. Edile

Polo Murzilli, Manuelita

2021

Valutazione economica ed ambientale degli effetti del turismo sul consumo di suolo in Puglia
Ing. Edile-Architettura

TESI DI LAUREA CON CARMELO M. TORRE SUL CONSUMO DI SUOLO



Temi e approcci ricorrenti nella didattica e nella ricerca

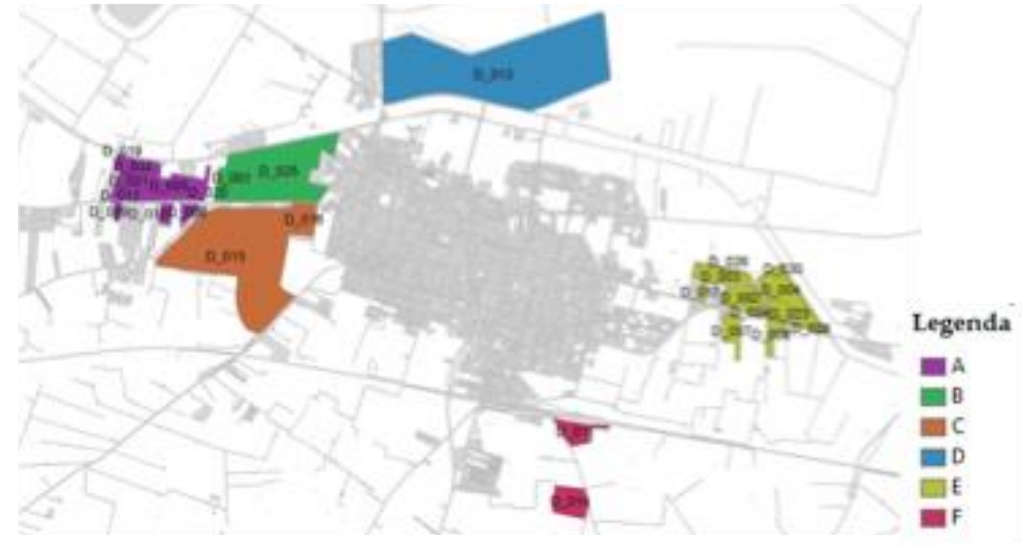
- 1) **Cimentarsi nella valutazione della crescente complessità del governo del territorio e dell'ambiente**
- 2) **Affinare i metodi di analisi e valutazione, rendendoli più sensibili alla conflittualità fra interessi e posizioni dei soggetti coinvolti e all'irriducibilità dei valori (analisi multicriteri, logica *fuzzy*, ecc.)**
- 3) **Ricomporre, nei processi di pianificazione, le divergenze e le fratture aperte dalla molteplicità delle questioni sollevate dallo studio delle dinamiche territoriali contemporanee (valutazioni economico-ambientali, compensazioni, perequazione, ecc.)**
- 4) **Fare leva sulla diffusione di informazioni territoriali «scomode» per innescare dibattiti pubblici funzionali all'azione civica**

Progetto: CS@Monitor-Consumo di Suolo: Sistema di monitoraggio
(Regione Puglia, InnovaPuglia SpA, Politecnico di Bari-Laboratorio MITO)
Attività A.2.2 "Indicatori compositi spaziali e valutazione degli effetti
potenziali della pianificazione locale sul consumo di suolo"

Valutazione degli effetti urbanistici ed ecologici dell'attuazione di zone a destinazione produttiva alternative nel **Comune di Trinitapoli (BT)**
Indicatore composito (6 indicatori elementari di morfologia urbana, 3 indicatori elementari di servizi ecosistemici dei suoli liberi)



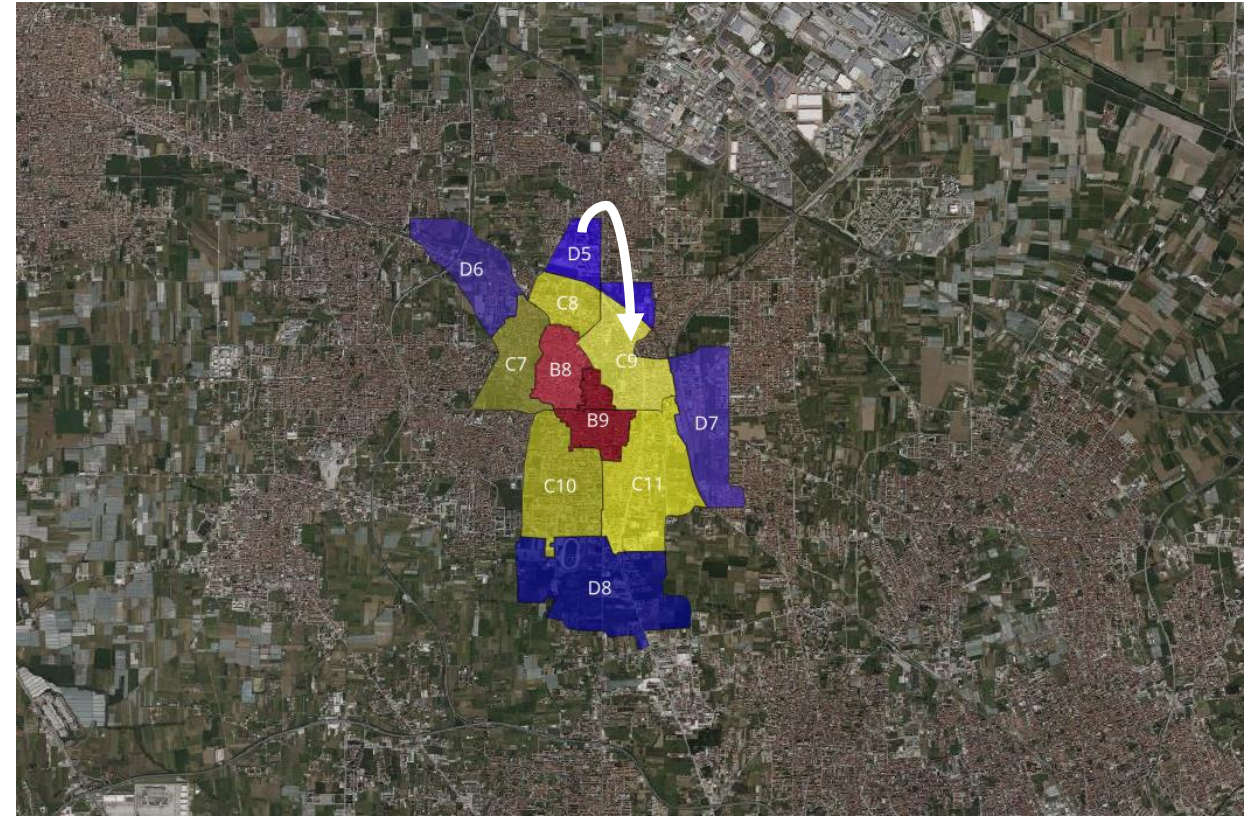
Metodo **TOPSIS** (compensativo), aggregazione diretta in base a una matrice di performance con criteri pesati
Ordine completo: Blu scuro (alternative migliori), celeste (alternative peggiori)



Metodo **ELECTRE III** (non compensativo), confronti a coppie, criteri pesati con soglie di indifferenza, preferenza e veto, analisi di sensitività, alternative raggruppate per localizzazione e categorizzate sulla base del grafo di *outranking* (ammette incomparabilità fra alternative)
Preordine parziale: E= gruppo delle alternative "migliori", F= alternative "peggiori"

Scenari perequativi di densificazione volumetrica e di trasferimento di diritti di edificabilità a parità di valore, fra Zone OMI omogenee per valori di compravendita immobiliare (Zone B=centrali, Zone C= semiperiferiche, zone D= periferiche (percentuali di riduzione di suolo consumato) Comune di Aversa (CE)

	Receiving sites	C7	C8	C9	C10	C11	B8	B9		Receiving sites	C7	C8	C9	C10	C11	B8	B9
Scenario 1 – minimo differenziale valori immobiliari Conservazione degli Indici di fabbricabilità									Scenario 2 – massimo differenziale valori immobiliari Conservazione degli Indici di fabbricabilità								
Sending sites	D5	17%	17%	31%	31%	26%	26%	44%	Sending sites	D5	33%	33%	45%	45%	41%	41%	56%
	D6	4%	4%	21%	21%	15%	15%	36%		D6	33%	33%	45%	45%	41%	41%	56%
	D7	-8%	-8%	10%	10%	4%	4%	28%		D7	21%	21%	34%	34%	30%	30%	47%
	D8	17%	17%	31%	31%	26%	26%	44%		D8	33%	33%	45%	45%	41%	41%	56%
	C7	0%	0%	17%	17%	11%	11%	33%		C7	25%	25%	38%	38%	33%	33%	50%
	C8	0%	0%	17%	17%	11%	11%	33%		C8	29%	29%	41%	41%	37%	37%	53%
	C9	-21%	-21%	0%	0%	-7%	-7%	19%		C9	8%	8%	24%	24%	19%	19%	39%
	C10	-21%	-21%	0%	0%	-7%	-7%	19%		C10	8%	8%	24%	24%	19%	19%	39%
	C11	-13%	-13%	7%	7%	0%	0%	25%		C11	13%	13%	28%	28%	22%	22%	42%
Scenario 3 – minimo differenziale valori immobiliari Raddoppio degli Indici di fabbricabilità									Scenario 4 – massimo differenziale valori immobiliari Raddoppio degli Indici di fabbricabilità								
Sending sites	D5	33%	33%	62%	62%	52%	52%	89%	Sending sites	D5	67%	67%	90%	90%	81%	81%	111%
	D6	8%	8%	41%	41%	30%	30%	72%		D6	67%	67%	90%	90%	81%	81%	111%
	D7	-17%	-17%	21%	21%	7%	7%	56%		D7	42%	42%	69%	69%	59%	59%	94%
	D8	33%	33%	62%	62%	52%	52%	89%		D8	67%	67%	90%	90%	81%	81%	111%
	C7	0%	0%	34%	34%	22%	22%	67%		C7	50%	50%	76%	76%	67%	67%	100%
	C8	0%	0%	34%	34%	22%	22%	67%		C8	58%	58%	83%	83%	74%	74%	106%
	C9	-42%	-42%	0%	0%	##	-15%	39%		C9	17%	17%	48%	48%	37%	37%	78%
	C10	-42%	-42%	0%	0%	##	-15%	39%		C10	17%	17%	48%	48%	37%	37%	78%
	C11	-25%	-25%	14%	14%	0%	0%	50%		C11	25%	25%	55%	55%	44%	44%	83%



Colombo, L, Palomba, I.G., Sannicandro, V., Torre, C.M. (2015). Geographic Data Infrastructure and Support System to the Evaluation of Urban Densification. *Lecture Notes in Computer Science*, 9157, pp 330–341

2013

MIT LAB BARI

*Multimedia Information
for Territorial Objects*



2016

Laboratorio MITO del Politecnico di Bari

Sede: Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura

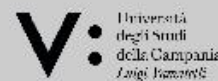
Responsabile scientifico: prof. Carmelo M. Torre (carmelomaria.torre@poliba.it)

Sito web: <http://www.labmito.com>



Il progetto MITO "Multimedia Information for Territorial Objects" (<http://www.mito.unina.it/>) ha portato alla realizzazione di una rete di laboratori specializzati nella gestione di infrastrutture per l'informazione territoriale – come definite nella direttiva 2007/2/CE - INSPIRE.

Il Progetto, finanziato dal Piano di Azione e Coesione attraverso l'Avviso n. 274 del 15/02/2013 "Potenziamento Strutturale", si è svolto da luglio 2013 a marzo 2016 e ha assunto come orizzonte operativo quello della conservazione digitale di lungo periodo (long-term digital preservation) delle conoscenze territoriali, attraverso l'utilizzo di soluzioni standard aperte. Il Politecnico di Bari è stato soggetto attuatore del Progetto MITO insieme agli Enti:



2013



2016

IL MITO-LAB DEL POLTECNICO DI BARI

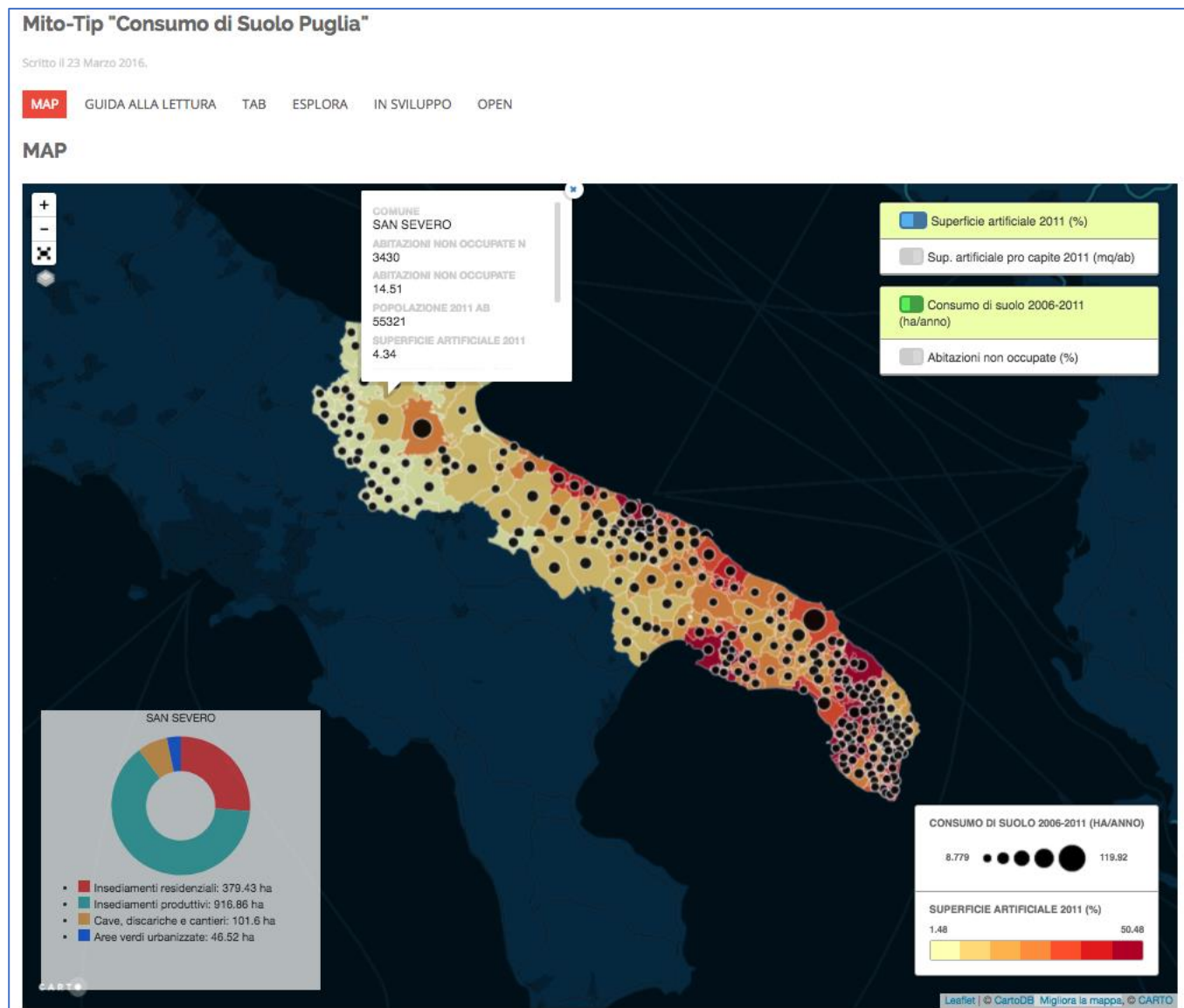
Il Laboratorio MITO (<http://www.labmito.com/>) costituito presso il Politecnico di Bari (Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura) articola le sue attività in quattro aree:

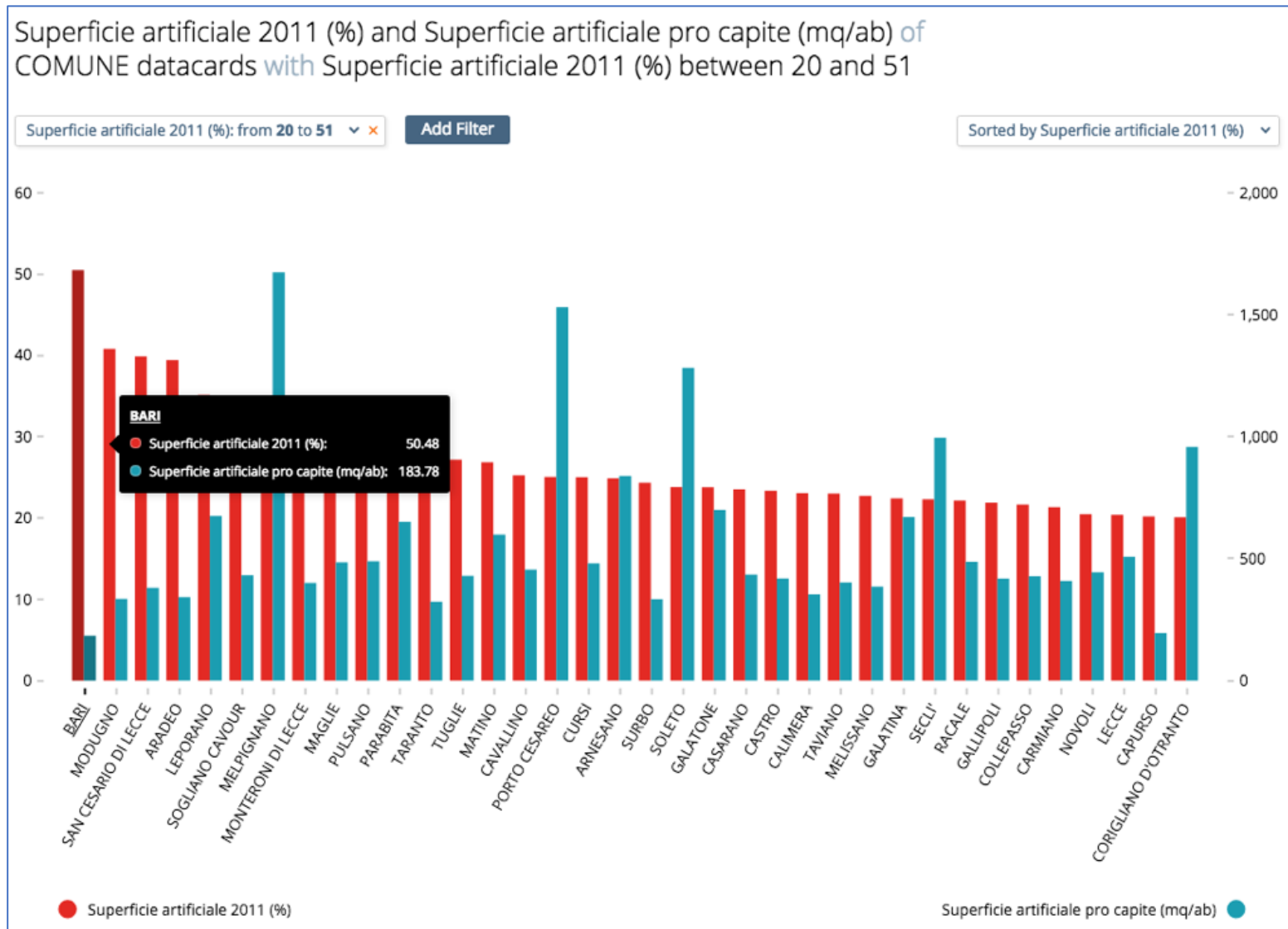
1. **rafforzamento delle infrastrutture per l'informazione territoriale**, promuovendo la condivisione di set di dati territoriali e relativi metadati, nonché di servizi e tecnologie di rete;
2. **innovazione nell'uso delle informazioni territoriali a supporto del governo del territorio, dell'ambiente e del patrimonio culturale**, promuovendo la cultura dell'amministrazione trasparente e della partecipazione digitale;
3. **sostenibilità delle strategie territoriali e di adattamento ai cambiamenti climatici globali**, indagando i processi che sottendono la resilienza urbana, le pratiche d'uso del territorio a basso consumo di suolo agricolo, e i metodi per la valutazione e il monitoraggio ambientale di piani, programmi e progetti;
4. **modelli di gestione delle risorse territoriali, ambientali e culturali di natura pubblica, collettiva o condivisa.**

Il Laboratorio è dotato di 8 workstation fisse e 3 portatili, oltre che di un drone a otto eliche dotato di gimbal e camera infrarosso, accessori di stampa e scanner e plotter A0, e collocato in un ambiente tecnologicamente attrezzato con cablaggi e rete wireless propria e server con 8 slot inserito nella rete server dei Mitolab delle altre Università partner.

La ricerca sul risparmio di suolo del Laboratorio MITO

- attivazione di strumenti digitali interattivi per l'elaborazione e la diffusione di dati e indicatori
- realizzazione e pubblicazione di ricerche interdisciplinari sulle trasformazioni nell'uso e nella copertura del suolo
- Redazione del «Rapporto consumo di suolo in Puglia» in collaborazione con il Centro Studi sui Consumi di Suolo (INU Edizioni, 2017)







Il monitoraggio, l'analisi e l'interpretazione dei dati riferiti a usi e coperture del suolo costituiscono in Italia una questione conoscitiva centrale per il supporto allo sviluppo di politiche di limitazione del suo consumo e per il buon governo del territorio.

Il Rapporto sul consumo di suolo in Puglia, curato nell'ambito delle attività del Progetto MITO "Multimedia Information for Territorial Objects", presenta la prima descrizione sistematica condotta nel territorio regionale sulle trasformazioni che hanno generato perdita o degrado dei suoli agricoli o naturali - a cavallo tra il primo e il secondo decennio del nuovo millennio. Lo studio mira a facilitare la ricerca e il dibattito pubblico sul consumo di suolo, mettendo a fuoco criticità, cause e possibili adattamenti.

Il Rapporto è nato dalla collaborazione fra il Politecnico di Bari (Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, MITO-Lab) e il CRCS (il Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo, costituito dal Politecnico di Milano, dall'Istituto Nazionale di Urbanistica-INU e da Legambiente), con l'apporto significativo di altri enti e istituti di ricerca.

A cura di
MITO-Lab, Dipartimento di Scienze dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura (Dicar), Politecnico di Bari



In collaborazione con il Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo



Il Rapporto sul consumo di suolo in Puglia è stato sviluppato nell'ambito del progetto MITO "Multimedia Information for Territorial Objects" (PAC 01_00119/2) e finanziato dal "Piano di Azione per la Coesione" del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Avviso n. 274 del 15/02/2013 "Potenziamento Strutturale".



RAPPORTI REGIONALI. IL CONSUMO DI SUOLO IN PUGLIA 2017



Il consumo di suolo in Puglia - 2017 Rapporti regionali

a cura di Carmelo Maria Torre, Alessandro Bonifazi
Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi, Stefano Salata



€ XX,00

ISBN: XXX-XX-XXXX-XXX-X

La ricerca sul risparmio di suolo del Laboratorio MITO

USO DEL SUOLO (IT Livello)	TOTALI 2006 (ha)	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	DIF. 2011- 2006 (ha)
1.1 Insediamento residenziale	69.993,47	69.739,84	110,50	30,33	38,45	38,06	0,81	0,36	0,47	1,22	43,33	0,75			0,41	0,03	1.236,30
1.2 Insediamento produttivo, servizi, reti, infrastrutture	69.419,27	66,35	64.881,58	159,47	90,27	53,99	86,67	0,30	3,24	5,51	60,16	2,48			9,83	0,02	6.619,37
1.3 Aree estrattive, cantieri, discariche	15.596,93	257,59	531,04	14.022,34	38,48	138,65	41,81	0,06	2,78	8,69	497,28	0,10		8,92	49,11		1.448,77
1.4 Aree verdi urbanizzate	9.212,57	13,82	41,37	29,37	8.620,18	11,32	1,72	0,62	4,87	8,71	81,45	0,60			0,14		137,01
2.1 Seminati	780.582,43	448,49	4.364,98	1.365,43	52,81	768.146,75	3.718,68	94,21	157,41	23,99	1.946,27	6,76	88,52	47,63	120,92	0,16	-1.540,34
2.2 Coltura permanenti	637.389,09	425,15	1.345,28	578,17	31,39	6426,68	615.375,63	10,92	495,35	128,28	499,05	2,64			11,04		-7.381,70
2.3 Prati stabili (foraggiere permanenti)	2.908,79	4,58	8,75	9,52	2,19	193,71	18,80	2.588,78	3,42	45,10	33,59				0,76	0,47	-207,28
2.4 Zone agricole eterogenee	18.259,26	43,62	75,13	58,86	4,88	128,75	156,64	2,45	17.727,32	12,74	44,94	0,39		0,18	0,25		166,34
3.1 Aree boschive	143.909,86	26,98	22,99	42,45	15,97	59,89	87,57	1,80	18,62	142.195,40	1.039,61	120,97		0,27	265,41	0,91	-896,49
3.2 Copertura vegetale arborescente e/o erbacea in evoluzione naturale	172.609,69	198,82	636,16	714,28	54,62	1.728,62	483,30	1,81	37,23	564,25	167.431,72	46,96	144,79	34,93	619,38	6,73	-807,41
3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente	6.803,72	0,73	12,72	25,68	0,33	16,97	1,67	0,29		8,11	96,53	6.485,81		6,52	177,66	1,21	-164,75
4.1 Zone umide interne	1.155,98			0,52		1,78			0,82		1,48		1.150,77	0,98	0,41		244,18
4.2 Zone umide marittime	7.902,45	0,33	2,84	5,43		7,99	6,30		1,28		6,67		10,79	6.954,78	5,41	0,73	54,46
5.1 Acque continentali	5.658,26	0,20	1,66	3,72		14,81	0,69		0,48	1,38	28,75	1,00	5,03	1,94	5.597,49	1,12	1.209,80
5.2 Acque marittime	11.378,94	1,27	0,54	0,14	0,01	0,28			0,81		0,57	1,88	0,26	0,76	9,79	11.364,41	-5,15
Superficie territoriale della Puglia	1.933.753,62	71.229,77	71.028,64	17.045,70	5.349,26	778.942,88	619.898,39	2.781,50	18.410,30	143.804,37	171.802,18	6.638,97	1.480,16	7.856,91	8.868,06	11.375,79	TOTALI 2011 (ha)

VALLE D'ITRIA E COSTA MONUMENTALE DEGLI ULIVI

Comune di CISTERNINO

INQUADRAMENTO DEMOGRAFICO	residenti 2006	famiglie 2006	estensione comunale (ha)
	11.986	4.478	5.409,69

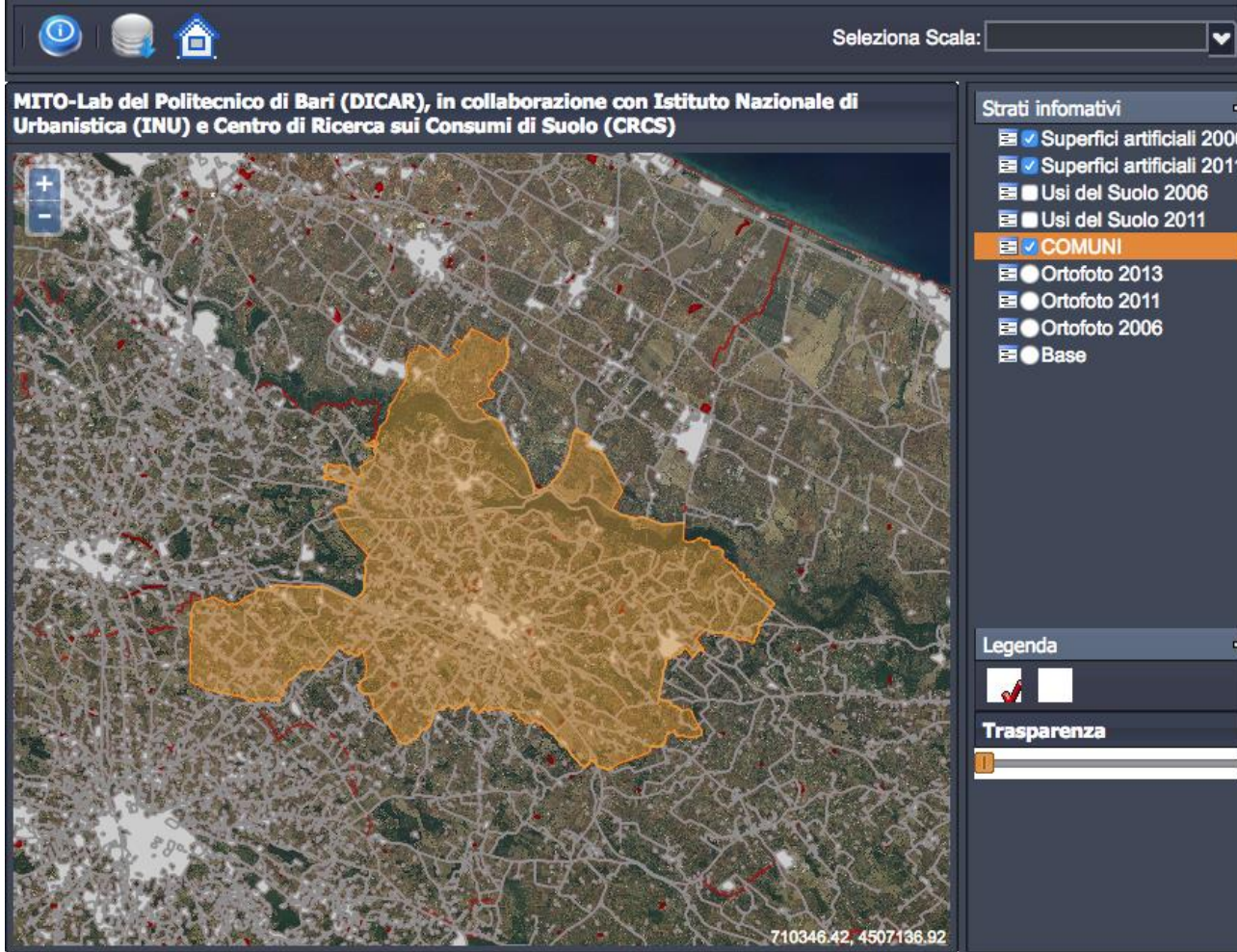
	SUPERFICIE		VARIAZIONE	
	2006	2011	Δ 2006-2011	Δ 2006-2011
Macro-classi	ha	ha	ha	%
Superfici artificiali	690,39	699,85	9,46	1,37
Superfici agricole utilizzate	3.929,08	3.920,01	-9,07	-0,23
Superfici boscate ed altri ambienti naturali	790,22	789,82	-0,40	-0,05
Ambiente umido	0,00	0,00	0,00	0,00
Ambiente delle acque	0,00	0,00	0,00	0,00
Aree non classificate	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	5.409,69	5.409,69		

VELOCITÀ DI VARIAZIONE			
ha/anno	m ² /giorno	m ² /ab*anno	m ² /fam*anno
1,89	51,85	1,58	4,23

QUALITÀ INSEDIATIVA			
Indice di frammentazione	Indice di forma	Indice di impermeabilizzazione	Indice di porosità
94,53%	2,65%	4,86%	62,45%

Variazione in ettari per classe di copertura del suolo (2006-2011)

1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2
5,57	4,53	-0,49	-0,15	-4,34	-4,73	0,00	0,00	0,00	-0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Dati e indicatori sul consumo di suolo nei Comuni della Puglia



Seleziona un
Comune



CISTERNINO

Comune: CISTERNINO

Residenti 2006	Famiglie 2006	Sup. Comunale (ha)
11986	4478	5409.69

Usi del suolo

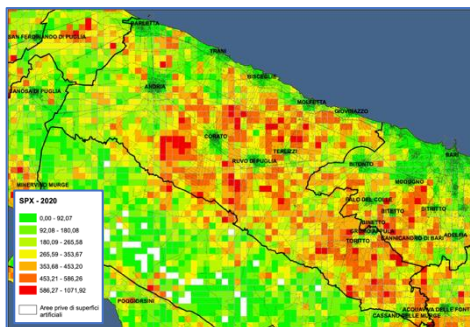
Variazioni e velocità

Grafici Velocità e variazioni

Gr

Usi del suolo, CTUS Puglia, Livello 1	2006 (ha)	2011 (ha)	Var. 2006-11 (ha)	Var. 2006-11 (%)
Superfici artificiali	690.39	699.85	9.46	1.37
Superfici agricole utilizzate	3929.08	3920.01	-9.07	-0.23
Superfici boscate e altri ambienti naturali	790.22	789.82	-0.40	-0.05
Ambiente umido	0.00	0.00	0.00	0.00

Le forme del consume di suolo; *Sprinkling* vs *Sprawling*



**SPX = Indicatore di
Sprinkling o dispersione
insediativa a grana fina,
polverizzazione insediativa**

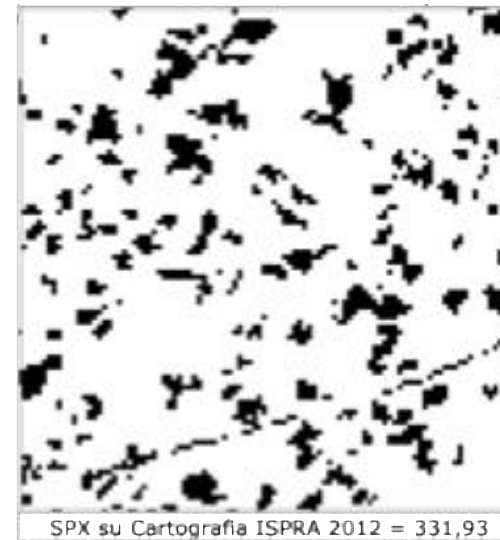
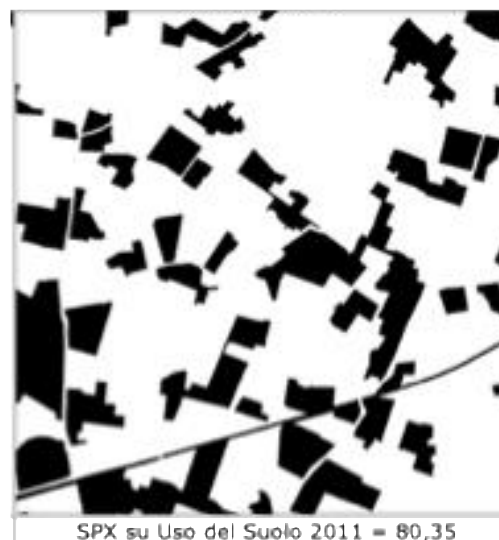
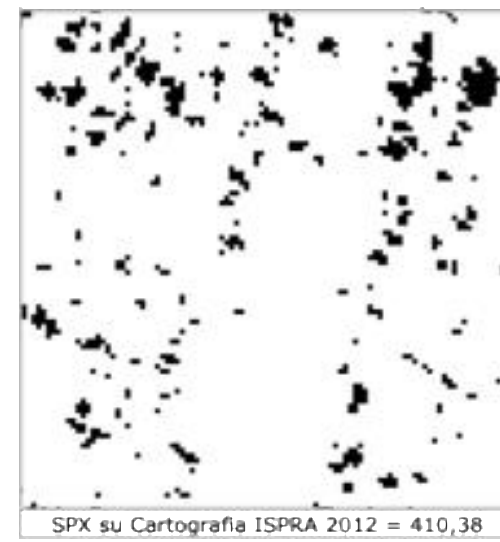
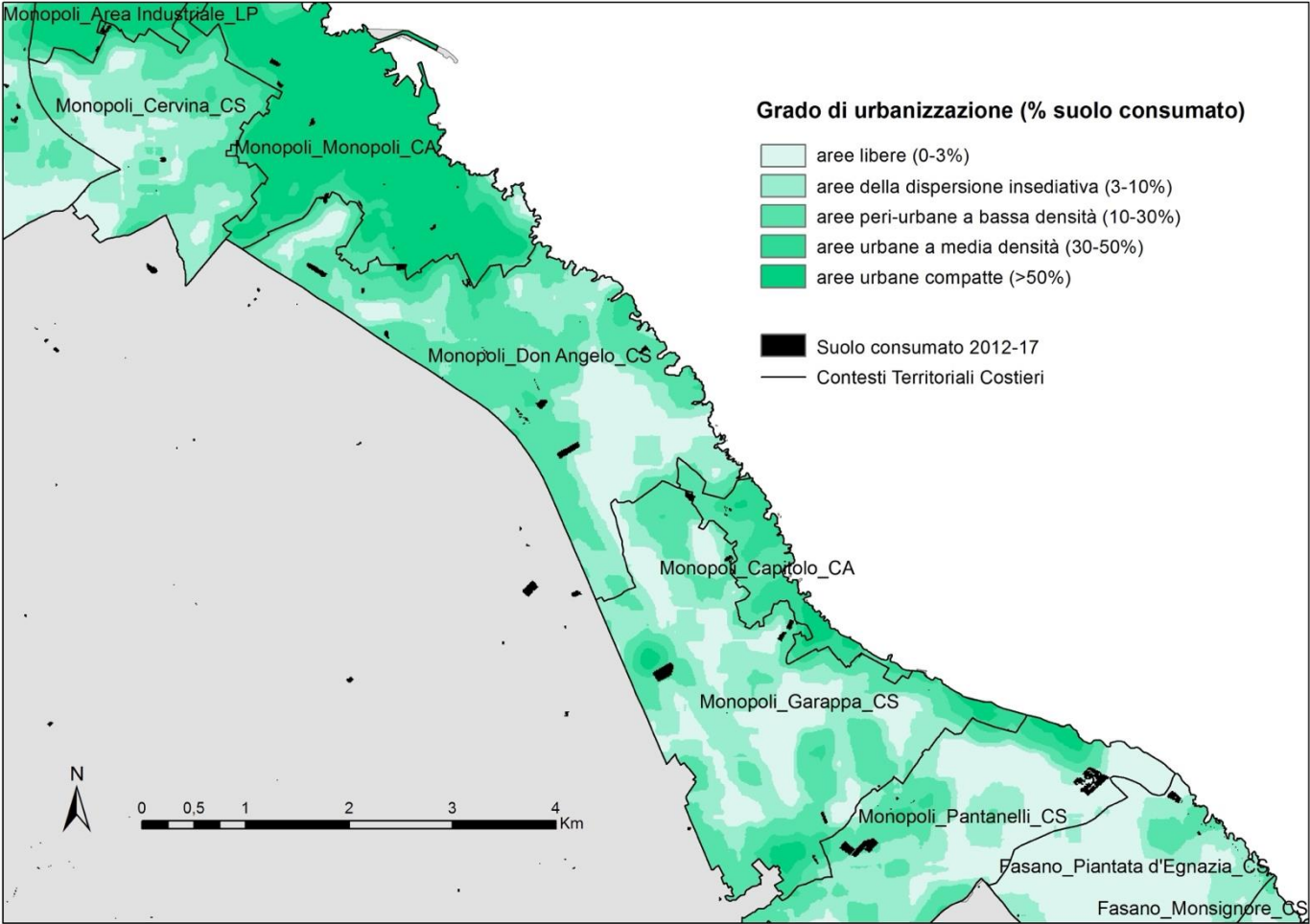


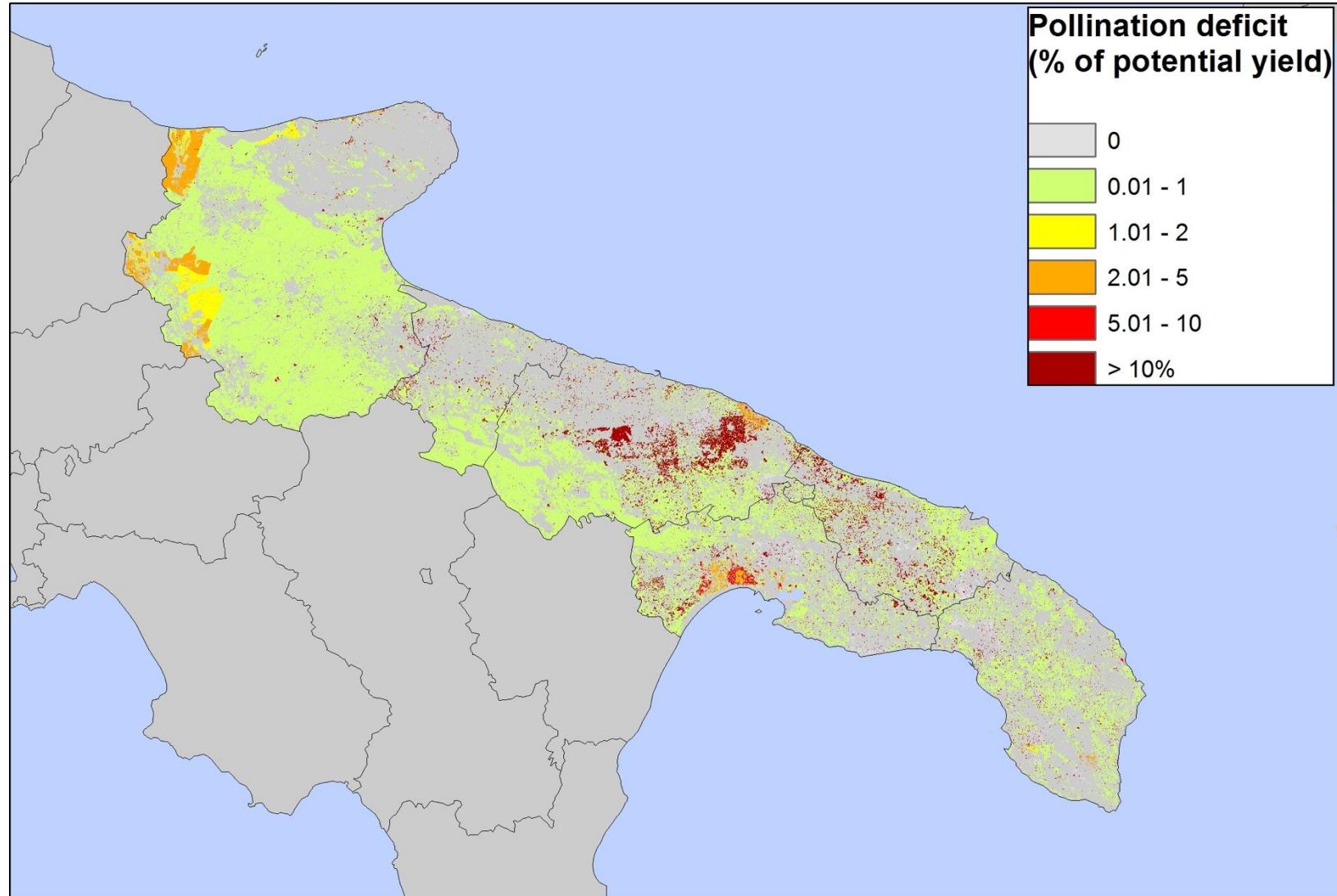
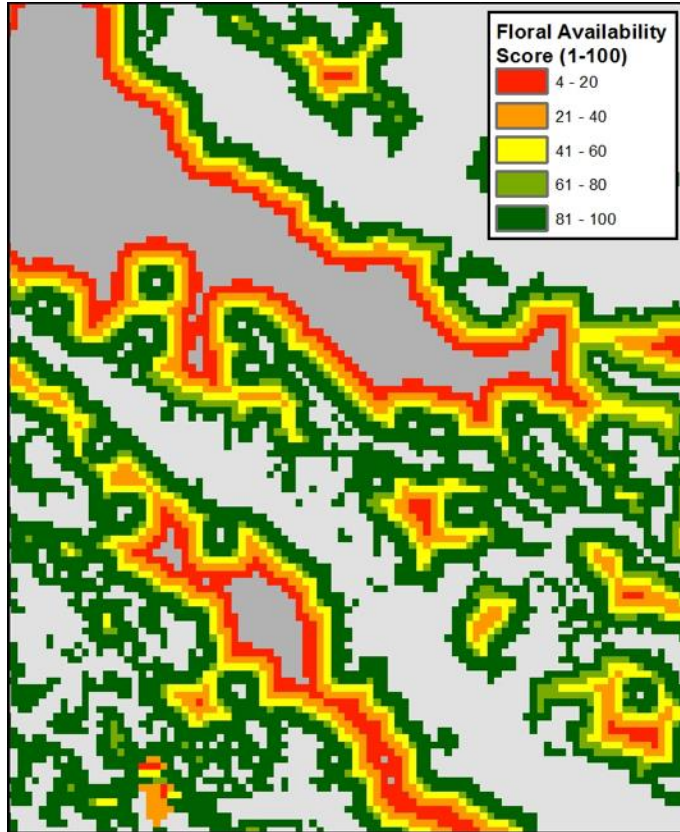
Tabella 1 Valori di densità abitativa, densità edilizia e copertura artificiale per un campione di Contesti Territoriali Costieri nell’area di studio. CA, centro abitato; NA, nucleo abitato; LP, località produttiva; CS, case sparse. I Contesti sono ordinati in senso decrescente di densità abitativa.

Contesti Territoriali Costieri	Densità abitativa (residenti/ha)	Densità edilizia (edifici/ha)	Copertura artificiale (% suolo consumato)
Sprawl (costiero in Italia)	120-150	12	25-30
Polignano a Mare_Polignano a Mare_CA	77,76	4,49	86,66
Fasano_Savelletri_CA	37,32	7,93	87,20
Sprawl (standard internazionale)	20-25	6	10-12
Polignano a Mare_San Vito_NA	7,45	8,03	55,67
Fasano_Torre Canne_CA	5,40	6,10	66,51
Ostuni_Monticelli_NA	4,28	6,66	53,66
Monopoli_Capitolo_CA	3,55	3,46	42,05
Mola di Bari_Cozze_CA	2,19	6,86	48,08
Sprinkling (modello italiano lineare)	1,5-2	0,8	4
Carovigno_Specchiolla_CA	1,32	4,76	69,47
Ostuni_Rosa Marina_CA	0,54	5,72	48,45
Sprinkling (modello italiano irregolare)	0.2-0.5	0.1	1
Monopoli_Area Industriale_LP	0,30	1,75	66,65
Ostuni_Difesa di Malta_CS	0,12	0,11	5,06
Ostuni_Pozzella_CS	0,09	0,34	10,63
Fasano_Egnazia_CS	0,02	0,35	3,72
Carovigno_Torre Guaceto_CS	0,00	0,52	10,71

Fonte: ISTAT Censimento 2011 (densità abitativa); Carta Tecnica Regionale della Puglia 2011 (densità edilizia); ISPRA 2018 (copertura artificiale al 2012); i benchmark relativi ai modelli insediativi della dispersione sono tratti da Romano *et al.* (2015).

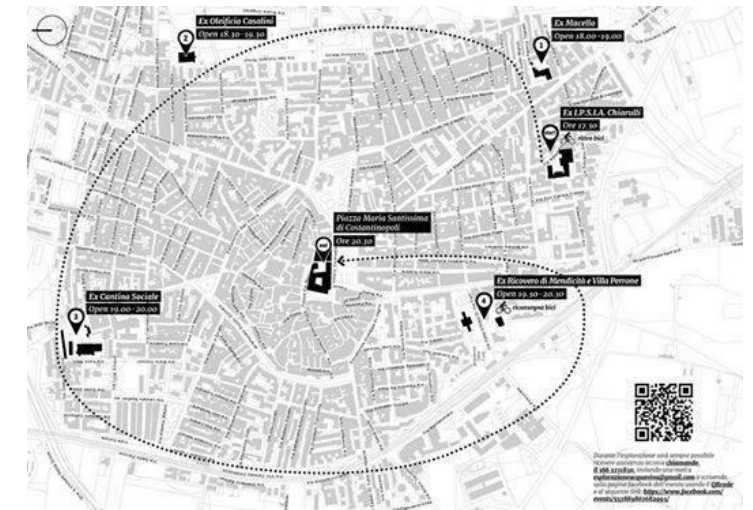


Transizioni negli usi e nelle coperture del suolo e Servizi ecosistemici





Risparmio di suolo e recupero del patrimonio urbano ed edilizio abbandonato o sottoutilizzato (mappatura collaborative ad Acquaviva delle Fonti, 3 luglio 2015)



Risparmio di suolo e recupero del patrimonio urbano ed edilizio abbandonato o sottoutilizzato (teoria e prassi)

3/5 Indicatori elementari inclusi nel Land-Use Policy Efficiency Index, un indicatore composito non compensativo di efficienza nell'uso del suolo (Attardi *et al.*, 2018)

	Indicator	Measurement unit	Description
g ₁	Variation of the artificial land-use per capita between 2006 and 2011	square metres per inhabitant	This indicator measures the variation between 2006 and 2011 of the ratio of artificial land-use area over population. Formula: $g_1 = 100 \times A(B - C)$ where: $A = SA11/POP11$ $B = (SA11 - SA06)/SA06$ $C = (POP11 - POP06)/POP06$ SA11: artificial land-use area on a single municipality in 2011 SA06: artificial land-use area on a single municipality in 2006 POP11: population of each municipality in 2011 POP06: population of each municipality in 2006 This indicator measures the land area used on average by each municipality to settle 100 new inhabitants.
g ₂	Compactness (shape index)	percentage	This indicator compares the perimeter of the urban core of each municipality to perimeter of a circle with the same area (circular shape is optimal on a compactness point of view). The higher the value, the higher the compactness of the shape of urban core. Formula: $g_2 = \frac{100 \times 2\pi\sqrt{a/\pi}}{p}$ where: a = area of the urban core of the municipality (hectars) p = perimeter of the urban core of the municipality (hectometer).
g ₃	Variation of the potential use of buildings between 2001 and 2011	percentage points	This indicator measures the variation of the percentage of unused buildings over the total building stock of the municipality at a same date. Formula: $g_3 = \left(\frac{UB11}{TB11} \times 100 \right) - \left(\frac{UB01}{TB01} \times 100 \right)$ where: UB11: number of unused buildings in each municipality, based on census data 2011; UB01: number of unused buildings in each municipality, based on census data 2001; TB11: total stock of buildings in each municipality, based on census data 2011 TB01: total stock of dwellings in each municipality, based on census data 2001



Selezione di pubblicazioni sul consumo di suolo relative a ricerche effettuate nel Laboratorio MITO

- Attardi, R., Cerreta, M., Sannicandro, V., Torre, C.M. Non-compensatory composite indicators for the evaluation of urban planning policy: The Land-Use Policy Efficiency Index (LUPEI) European Journal of Operational Research Volume 264, Issue 2, (2018), 491-507
- Attardi, R., Cerreta, M., Sannicandro, V., Torre, C.M. The multidimensional assessment of land take and soil sealing. Computational Science and Its Applications - ICCSA 2015. Lecture Notes in Computer Science Vol. 9157, 2015, 301-316
- Bonifazi, A., Balena, P. 2015. Risparmio di suolo nei paesaggi industriali: quali direzioni? In Munafò, Michele e Marco Marchetti (a cura di) Recuperiamo terreno – Analisi e prospettive per la gestione sostenibile della risorsa suolo. Milano: FrancoAngeli, pp. 274-287. ISBN: 978-88-917-1385-8.
- Bonifazi, A., Balena, P., Rega. 2017. Pollination and the Integration of Ecosystem Services in Landscape Planning and Rural Development. Lecture Notes in Computer Science series, Computational Science and Its Applications - ICCSA 2017. Lecture Notes in Computer Science 10408.
- Bonifazi, A., Balena, P., Sannicandro, V. 2015. I suoli di Puglia fra consumo e politiche per il risparmio. In Arcidiacono, Andrea, Damiano Di Simine, Federico Oliva, Silvia Ronchi e Stefano Salata (a cura di), Nuovo sfide per il suolo – Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo, Rapporto 2016. Roma: INU Edizioni, pp. 99-104. ISBN: 978-88-7603-138-0.
- Bonifazi, A., Sannicandro, V., Attardi, R., Di Cugno, G., Torre, C.M. 2016. Countryside vs City: a user-centered approach to open spatial indicators of urban sprawl. Lecture Notes in Computer Science series, Volume 9789, Computational Science and Its Applications - ICCSA 2016: 161-176. DOI: 10.1007/978-3-319-42089-9_12.
- Bonifazi, A., Balena, P. Torre, C.M.. 2017. Forme della dispersione urbana in Puglia: land of sprinkling? In Arcidiacono, Andrea, Damiano Di Simine, Federico Oliva, Silvia Ronchi e Stefano Salata (a cura di), La dimensione europea del consumo di suolo e le politiche nazionali – Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo, Rapporto 2017. Roma: INU Edizioni, pp. 128-134. ISBN: 978-88-7603-159-5.
- Bonifazi, A., Torre, C.M. 2017. Il primo rapporto sul consumo di suolo in Puglia: costruire reti di conoscenze e azioni. In Torre, C.M., A. Bonifazi, A. Arcidiacono, S. Ronchi e S. Salata (a cura di), Il consumo di suolo in Puglia. Roma: INU Edizioni, pp. 12-16. ISBN: 978-88-7603-160-1.
- Tajani F., Morano P., Locurcio M., Torre C. M. (2016). Data-driven techniques for mass appraisals. Applications to the residential market of the city of Bari (Italy). International Journal of Business Intelligence and Data Mining, vol. 11, p. 109-129, ISSN: 1743-8187, doi: 10.1504/IJBIDM.2016.10001483.
- Tajani, F., Morano P., Torre, C.M., Di Liddo, F An analysis of the influence of property tax on housing prices in the Apulia Region (Italy), Buildings Volume 7, Issue 3, (2017), A.n. 67.
- Torre, C.M., Passaro, T., Sannicandro, V. Assessing the effect of land use planning on soil savings by SEA. Computational Science and Its Applications - ICCSA 2017. Lecture Notes in Computer Science Vol. 10408, 2017, 106-117
- Torre, C.M. Valentina Sannicandro V. (2016). The use of GIS as a tool of analysis and representation of land use. GEOMEDIA, vol. 20, p. 38-42, ISSN: 1128-8132
- Zaccone, C., Castellano, S., Miano, T., Balena, P., Bonifazi, A. 2017. Governo del territorio e “soil conservation”: fattori di rischio di perdita di sostanza organica del suolo in Puglia. In Torre, Carmelo M., A. Bonifazi, Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi e Stefano Salata (a cura di), Il consumo di suolo in Puglia. Roma: INU Edizioni, pp. 279-290. ISBN: 978-88-7603-160-1.

Progetti di ricerca e altre attività del Laboratorio MITO (2015-2021)

CS@Monitor-Consumo di Suolo: Sistema di monitoraggio

(Regione Puglia, InnovaPuglia SpA)

2015-16

TerAMo - Analisi delle dinamiche ambientali e territoriali connesse ai sistemi agroforestali e ai paesaggi rurali

(Sinagri/Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", InnovaPuglia SpA)

Coste Aperte

Percorsi di rafforzamento delle competenze tecniche e amministrative in materia di pianificazione paesaggistica (Regione Puglia, Comuni di Brindisi e di Carovigno-BR, UNISCO Network per lo sviluppo locale ETS)

Sistema Informativo Territoriale Ugento Archeologia (SITUA)

Comune di Ugento (LE)

Campagne di mappatura collaborativa

Comune di Acquaviva delle Fonti (BA), Comune di S. Vito dei Normanni (BR), SMALL-Soft Metropolitan architecture and landscape lab (Bari, Milano)

Innovative Networks for the Agrifood Sector (InnoNets),

finanziato dal Programma di Cooperazione Territoriale Europea "Interreg V-A Grecia Italia 2014-2020", ideato e realizzato da un partenariato composto da Regione delle Isole Ionie (capofila), Camera di Commercio di Corfù, Regione Puglia (con il supporto di ARTI-Agenzia Regionale per la tecnologia e l'Innovazione e InnovaPuglia), Politecnico di Bari e Legacoop Puglia – nonché dai partner associati Università degli studi della Basilicata e Camera di Commercio Italo-Ellenica di Salonicco
(Living lab sulle politiche territoriali del cibo)

Piano Comunale delle Coste del Comune di Rodi Garganico (FG)

Grazie Carmelo!

paesaggio.mitolab.poliba.it