

# urbanistica

# INFORMAZIONI

XIII Giornata internazionale di studi Inu

***Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità***

13th Inu international study day

***Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities***

a cura di/edited by Francesco Domenico Moccia, Marichela Sepe

■ SESSIONI ■ Città **post-pandemia** ■ Rischi ■ Sostenibilità ■ Recovery plans ■ Flessibilità ■ Tra **fragilità** sociali e ambientali ■ Infrastrutture miste: **verdi**, blu, grigie ■ **Il capitale naturale** ■ **Rigenerazione** e spazi pubblici ■ **Ricostruzioni** post-catastrofe ■ **Accessibilità** a 360° ■ Beni culturali ■ Turismo ■ Nuove tecnologie per il territorio ■ **Ecopoli** ed ecoregioni ■ Insegnare **l'urbanistica** ■ SESSIONI SPECIALI ■ "Marginalità" ■ Urbanistica e cibo ■ Le **comunità energetiche** rinnovabili ■ **Reinventing cities** ■ Creative **diversity** for our common futures ■ Strategie temporanee post-disastro nei **territori fragili** ■ **TAVOLE ROTONDE** ■ Puc e PNRR ■ Co-Valorizzazione del patrimonio culturale per lo **sviluppo inclusivo sostenibile** ■ Laboratorio **INU Giovani** ■

**306 s.i.**

Rivista bimestrale  
Anno L  
Novembre-Dicembre  
2022  
ISSN n. 0392-5005  
Edizione digitale

**50**  
anni  
1972-2022

**INU**  
Edizioni

In caso di mancato recapito rinviare a ufficio posta Roma - Romanina per la restituzione al mittente previo addebito.  
Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/2/2004 n. 46) art. 1 comma 1 - DCB - Roma



**Rivista bimestrale urbanistica e ambientale dell'Istituto Nazionale Urbanistica**  
Fondata da Edoardo Salzano

**Direttrice scientifica**  
Carolina Giaimo

**Vicedirettore**  
Vittorio Salmoni

**Redazione nazionale**  
Francesca Calace, Emanuela Coppola, Carmen Giannino, Elena Marchigiani, Franco Marini, Stefano Salata, Sandra Vecchietti, Ignazio Vinci

**Segreteria di redazione**  
Valeria Vitulano

**Progetto grafico**  
Luisa Montobbio (DIST/Polito)

**Impaginazione**  
Viviana Martorana, Tipografia Giannini

**Coordinamento generale**  
Carolina Giaimo, Valeria Vitulano

**Immagine in IV di copertina**  
Gosia Turzeniecka, Dana

**306 special issue**  
**XIII Giornata internazionale di studi Inu**  
a cura di Francesco Domenico Moccia, Marichela Sepe

Anno L  
Novembre-Dicembre 2022  
Edizione digitale

**Comitato scientifico e Consiglio direttivo nazionale INU**

Andrea Arcidiacono, Marisa Fantin, Paolo Galuzzi, Carlo Gasparini, Carolina Giaimo, Carmen Giannino, Giancarlo Mastrovito, Luigi Pingitore, Marichela Sepe, Comune di Ancona, Regione Emilia-Romagna, Regione Piemonte

Componente dei Presidenti di Sezione e secondi rappresentanti:  
Francesco Alberti (Toscana 2° rap.), Carlo Alberto Barbieri (Piemonte e Valle d'Aosta), Alessandro Bruni (Umbria), Domenico Cecchini (Lazio), Claudio Centanni (Marche), Camilla Cerrina Feroni (Toscana), Marco Engel (Lombardia), Sandro Fabbro (Friuli Venezia Giulia), Isidoro Fasolino (Campania 2° rap.), Gianfranco Fiora (Piemonte e Valle d'Aosta 2° rap.), Laura Fregolent (Veneto), Luca Imberti (Lombardia 2° rap.), Francesco Licheri (Sardegna), Giampiero Lombardini (Liguria), Roberto Mascarucci (Abruzzo e Molise), Francesco Domenico Moccia (Campania), Domenico Passarelli (Calabria), Pierluigi Properzi (Abruzzo e Molise 2° rap.), Francesco Rotondo (Puglia), Francesco Scorza (Basilicata), Michele Stramandinoli (Alto Adige), Michele Talia (Lazio 2° rap.), Simona Tondelli (Emilia-Romagna 2° rap.), Anna Viganò (Trentino), Giuseppe Trombino (Sicilia), Sandra Vecchietti (Emilia-Romagna).

**Componenti regionali del comitato scientifico**

**Abruzzo e Molise:** Donato Di Ludovico (coord.), donato.diludovico@gmail.com

**Alto Adige:** Pierguido Morello (coord.)  
**Basilicata:** Piergiuseppe Pontrandolfi (coord.), piergiuseppe.pontrandolfi@gmail.com

**Calabria:** Giuseppe Caridi (coord.), giuseppe.caridi@alice.it

**Campania:** Giuseppe Guida (coord.), Arena A., Berruti G., Gerundo C., Grimaldi M., Somma M.

**Emilia-Romagna:** Simona Tondelli (coord.), simona.tondelli@unibo.it

**Fiuli Venezia Giulia:** Sandro Fabbro

**Lazio:** Chiara Ravagnan (coord.), chiara.ravagnan@uniroma1.it, Poli I., Rossi F.

**Liguria:** Franca Balletti (coord.), francaballetti@libero.it

**Lombardia:** Iginio Rossi (coord.), iginio.rossi@inu.it

**Marche:** Roberta Angelini (coord.), robyarch@hotmail.com, Vitali G.

**Piemonte:** Silvia Saccomani (coord.), silvia.saccomani@formerfaculty.polito.it, La Riccia L.

**Puglia:** Giuseppe Milano e Giovanna Mangialardi (coord.), ingegneregioseppemilano@gmail.com, giovanna.mangialardi@poliba.it, Maiorano F., Mancarella J., Paparuso O., Spadafina G.

**Sardegna:** Roberto Barracu (coord.)

**Sicilia:** Giuseppe Trombino (coord.)

**Toscana:** Leonardo Rignanese (coord.), leonardo.rignanese@poliba.it, Alberti F., Nespolo L.

**Trentino:** Giovanna Ulrici

**Umbria:** Beniamino Murgante (coord.), murgante@gmail.com

**Veneto:** Matteo Basso (coord.), mbasso@iuav.it

**USPI** Associato all'Unione  
Stampa Periodica Italiana

Registrazione presso il Tribunale della stampa di Roma, n.122/1997

**Editore**

INU Edizioni  
Iscr. Tribunale di Roma n. 3563/1995;  
Roc n. 3915/2001;  
Iscr. Cciaa di Roma n. 814190.  
Direttore responsabile: Francesco Sbetti

**Consiglio di amministrazione di INU Edizioni**

F. Sbetti (presidente),  
G. Cristoforetti (consigliere),  
D. Di Ludovico (consigliere),  
D. Passarelli (consigliere),  
L. Pogliani (consigliera),  
S. Vecchietti (consigliera).

**Servizio abbonamenti**

Monica Belli  
Email: inued@inuedizioni.it

**Redazione, amministrazione e pubblicità**

Inu Edizioni srl  
Via Castro Dei Volsci 14 - 00179 Roma  
Tel. 06 68134341 / 335-5487645  
<http://www.inuedizioni.com>

## **Le direttrici di transumanza come infrastrutture verdi**

Marco Vigliotti, Carlo Valorani

## **Politiche di piano per il consolidamento delle infrastrutture verdi regionali: indicazioni operative dal contesto territoriale della Sardegna**

Federica Isola, Sabrina Lai, Federica Leone, Corrado Zoppi

### SESSIONE 8

## **IL CAPITALE NATURALE: DIFESA, UTILIZZO, VALORIZZAZIONE, GESTIONE SOSTENIBILI**

Discussant: Massimo Angrilli, Carolina Giaimo, Concetta Fallanca

Coordinatore: Michele Grimaldi

### **345 Un modello green features based per la misura delle performance del verde nell'organizzazione urbanistica degli insediamenti**

Valentina Adinolfi, Alessandro Bellino, Michele Grimaldi, Daniela Baldantoni, M. Rosario del Caz Enjuto, Isidoro Fasolino

### **Il Piano di gestione del Palù di Livenza-Santissima. Pianificazione e progettazione di un piccolo sito Unesco**

Moreno Baccichet

### **Piccoli porti e turismo. Considerazioni preliminari per la valutazione della sostenibilità**

Alessandro Bove, Elena Mazzola

### **Punta Bianca: un patrimonio naturale della costa meridionale siciliana da salvaguardare e valorizzare**

Teresa Cilona

### **Cultural coastscapes. I Servizi ecosistemici culturali come strumento per la valorizzazione delle aree costiere**

Benedetta Ettore, Maria Cerreta, Massimo Clemente

### **Il linguaggio degli alberi. Tre considerazioni**

Concetta Fallanca

### **Il valore del suolo: un approccio innovativo**

Maura Mantelli, Paolo Fusero, Lorenzo Massimiano

### **Lo sviluppo dei Servizi ecosistemici del territorio dello Stretto di Messina: strategie urbanistiche di valorizzazione del capitale naturale e culturale**

Valentina Monteleone

### **Pianificazione ambientale ed e-waste: dalle terre rare alla miniera urbana**

Alexander Palumbo

### **La governance della risorsa idrica per la valorizzazione del capitale naturale**

Olga Giovanna Pappalardo, Carlo Angelastro, Francesca Calace

### **La vita possibile del rifiuto da costruzione: materia prima seconda per rigenerazioni sostenibili, circolari e inclusive**

Federica Paragliola

### **Tutelare il capitale naturale con il Remote Sensing**

Valerio Rispo, Filomena Anna Digilio, Marina Maura Calandrelli

### **Capitale naturale e patrimonio culturale: risorse interconnesse per la rigenerazione della città storica**

Marika Fior, Rosa Romano

### **La rete ecologica urbana, un protocollo di impegno per il capitale naturalistico della città**

Concetta Fallanca, Elvira Stagno

### **La pianificazione del verde nella Città metropolitana di Reggio Calabria**

Antonio Taccone

### **Costruire ecologie di reciprocità e rispetto tra natura e cultura nei territori rurali**

Valeria Monno



con alberi e siepi squadrate dall'*ars topiaria* in una forzata regimentazione della natura e dell'ambiente che se va contestualizzata e mantenuta come testimonianza di modelli di giardini storici, da almeno tre decenni viene rinnovata concettualmente a favore della creazione di autentica naturalità con la commistura di specie vegetali come ormai avviene nella diffusa sperimentazione a livello europeo. Se all'individuo vegetale si riconosce carattere, linguaggio, valore di patrimonio naturale e il sistema vegetale viene apprezzato anche per il livello di biodiversità che esprime ed accoglie, così il modo di progettare, piantumare e gestire le aree verdi alberate cambia radicalmente rispetto alla visione antropocentrica del controllo quanto più possibile dell'esuberanza vegetale. Forse uno dei primi esempi di questo nuovo sentire si ritrova nel *Theatrum Botanicum* dell'artista paesaggista Lothar Baumgarten, creata per la fondazione Cartier di Parigi di Jean Nuvel, che in poco più di mille metri quadri ospita 35 specie di alberi, oltre 200 specie botaniche autoctone di flora francese e accoglie una ricca avifauna, una colonia di pipistrelli e innumerevoli insetti in un perfetto modello ecosistemico (Fig. 2). I processi di rinaturalizzazione integrale non possono che essere valutati nel rispetto delle risorse idriche disponibili. Vanno ricercati ed affinati metodi e soluzioni per quella che è la precondizione di successo nella progettazione dell'intero ciclo di vita, ossia la coerenza dell'area verde progettata con la disponibilità di acqua reale e potenziale, poiché la rinaturalizzazione dei siti andrebbe intesa integralmente con il ripristino del suolo agrario o urbano e la rimodellazione dei luoghi, la realizzazione di linee di compluvio e di displuvio, per creare sistemi di raccolta delle acque, laghetti, bacini, cisterne, utilizzabili a fini irrigui. ■

#### Note

\* Dipartimento Patrimonio Architettura Urbanistica, Università Mediterranea di Reggio Calabria, cfallanca@unirc.it

#### Riferimenti

Fallanca C. (2021), "La Città Metropolitana, regia dei valori patrimoniali del territorio vasto di riferimento", in C. Fallanca (a cura di), *Città Metropolitane. Linee progettuali per nuove relazioni territoriali*, Franco Angeli.

Leonardi C., Stagi F. (2018), *L'architettura degli alberi*, Lazy Dog.

Mattm (2017), *Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano*, Comitato per lo sviluppo del verde pubblico.

Wohlleben P. (2017), *La saggezza degli alberi*, Garzanti.

## Il valore del suolo: un approccio innovativo

Maura Mantelli\*, Paolo Fusero\*\*, Lorenzo Massimiano\*\*\*

### Abstract

*Every planning process that shapes the territory, in its natural or man-made environments, deal with the soil. There are several definitions and functions of the soil: it is the substrate for the construction of infrastructure and human settlements; the base to produce food, essential to humans and animals; the storage and source of raw materials, essential for the performance of the activities of living beings; it has an essential naturalistic function as habitat of biodiversity and a very important function as witness of our history and our cultural heritage; etc.*

*The mere reading of the various definitions makes it clear that soil requires special attention, which goes far beyond the scientific boundaries of individual disciplines. Its protection certainly concerns the urban discipline, but obviously also the biological, geological, agroforestry, cultural, and social one. Soil must be studied and protected with an approach that must be multidisciplinary. If until yesterday the urban discipline considered the value of the soil mainly in economic terms related to its uses, today we have understood the importance of soil protection and its consumption for the environment and the conservation of natural habitats. But we still have difficulties in using parameters that can represent its economic value in relation to, for example, climate change issues, or the regenerative function on human health, or its beneficial function in psychological terms. There are several analytical approaches related to soil knowledge. Many of these shows alarming numbers related to its management policies, such as the 2022 report of the National System for Environmental Protection - SNPA, by ISPRA.*

*The data of the last year confirm the critical nature of soil consumption in peri-urban and urban areas, with a continuous and significant increase in artificial surfaces, a substantial increase in the density of the built, together with the fragility of natural areas close to the infrastructure systems, subject to artificialization and consequent fragmentation due to their accessibility. In this paper - after highlighting the conditions of risk and the importance of its protection - we want to reflect on how it is possible to "measure the value" of the soil, going beyond the purely quantitative parameters used today, recognizing equally important and comparable values, for a vision of development no longer degenerative, but regenerative of our Planet.*

### Introduzione

Ogni processo di pianificazione che modella il territorio, nei suoi ambienti naturali o antropizzati, agisce sul suolo. Le definizioni e le funzioni del suolo possono essere molte e diversificate: è il substrato per la costruzione delle infrastrutture e degli insediamenti umani, la base per la produzione della maggior parte degli alimenti indispensabili all'uomo e agli animali, il deposito e la fonte di materie prime essenziali per lo svolgimento delle attività degli esseri viventi, ha una funzione naturalistica essenziale come *habitat* di biodiversità, nonché una funzione importantissima di testimone della nostra storia e del nostro patrimonio culturale, ecc. La sola lettura delle varie funzioni fa capire come il suolo richieda un'attenzione particolare, che va ben oltre i confini scientifici delle

single discipline. La sua tutela, infatti, riguarda certamente la disciplina urbanistica, ma evidentemente anche le scienze biologiche, geologiche, agroforestali, culturali, sociali, ecc. Il suolo va studiato e tutelato con un approccio che non può che essere multidisciplinare. Se fino a ieri la disciplina urbanistica considerava il valore del suolo prevalentemente in termini economici legati alle sue destinazioni d'uso, oggi abbiamo compreso l'importanza della sua tutela e del contenimento del suo consumo, per l'ambiente e per la conservazione degli *habitat* naturali. Tuttavia, abbiamo ancora difficoltà a trovare indicatori capaci di tradurre in termini economici il valore del suolo in riferimento alla sua funzione rigeneratrice sulla salute umana, o ai suoi effetti benefici sotto il profilo psicologico, o al suo scopo sociale, ecc.

## Il consumo di suolo

In questi ultimi anni il tema del contenimento del consumo di suolo ha cominciato a prendere sempre più concretezza, trasformandosi da enunciato teorico ("consumo di suolo zero") a principio operativo nei processi di pianificazione territoriale volti alla tutela del paesaggio e alla difesa degli *habitat* naturali. La sensibilità sulle tematiche ambientali è cresciuta di pari passo con la presa di coscienza dei rischi cui si può andare incontro continuando a seguire modelli di sviluppo depredatori nei confronti del nostro Pianeta. Si è cominciato a pensare al valore del suolo non più solo come parametro economico diretto (l'aumento della rendita), ma anche in ragione di possibili benefici di più lungo termine su scala globale, come la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Molto importanti sono gli studi analitici legati alla conoscenza degli effetti indotti dalle politiche di gestione del suolo, come ad esempio - nel caso italiano - il Report n. 32/2022 Snpa (Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente) che ha fornito il quadro aggiornato dei processi di trasformazione della copertura del suolo permettendo di valutare il degrado del territorio e l'impatto del consumo di suolo sul paesaggio. I dati dell'ultimo anno confermano le criticità nelle zone periurbane e urbane, con un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali, un aumento consistente della densità del costruito, unitamente alla fragilità delle aree naturali prossime ai sistemi infrastrutturali, oggetto di interventi di artificializzazione e conseguente frammentazione a causa della loro condizione di accessibilità.

Il Rapporto Snpa 2022 riporta un'altra inquietante fotografia, quella che descrive la cosiddetta "cementificazione" del territorio nazionale che oramai ha raggiunto valori consistenti (21.500 kmq), pari alla dimensione di una regione come la Liguria. Fa riflettere il dato che l'aumento del consumo di suolo non va in parallelo con la crescita demografica del nostro Paese: nell'ultimo anno, la superficie trasformata artificialmente è stata di 57,5 milioni di mq (2 mq al secondo), mentre il saldo demografico misurato nello stesso arco di tempo registra un calo di oltre 120.000 abitanti. I valori del consumo di suolo pongono l'Italia lontana dagli obiettivi di sostenibilità fissati da Agenda 2030 che, sulla base delle attuali previsioni demografiche, ne imporrebbero un saldo negativo.

L'importanza di mettere in evidenza i processi negativi e i fattori di rischio conseguenti, però può non essere sufficiente per indurre a

livello globale un cambio di rotta verso una visione di sviluppo globale non più degenerativa, ma rigenerativa del nostro Pianeta. Sarebbe importante riuscire a misurare il valore della tutela del suolo utilizzando, oltre agli indicatori adoperati fino ad oggi, altri parametri capaci di restituire la sua importanza sulla salute pubblica, sul benessere psicologico, sulla qualità della vita individuale e collettiva, sull'aumento della biodiversità, etc.

## I servizi ecosistemici del suolo

A partire dagli anni '90 numerosi studi hanno descritto la qualità del suolo utilizzando vari data set di indicatori per la valutazione delle sue caratteristiche, soffermandosi però principalmente sulle proprietà biologiche, chimiche e fisiche legate alla sua fertilità. Sarebbe altrettanto importante poter utilizzare dati che ci restituiscano una lettura socioeconomica del fenomeno, ad esempio legata ai servizi ecosistemici: la produzione di biomasse, la fornitura di materie prime, la riserva di biodiversità, l'assorbimento di CO<sub>2</sub>, la regolazione del ciclo delle acque, la regolazione del microclima, etc.

Il suolo non è una risorsa rinnovabile. Bisogna essere molto prudenti nell'attuare processi trasformativi che lo coinvolgono. Sotto questo profilo, le metodologie di valutazione dei servizi ecosistemici costituiscono un campo di ricerca innovativo ed interessante, che conferma la necessità di monitoraggio dei servizi in termini biofisici ed economici, utilizzando i dati disponibili attraverso un approccio interdisciplinare.

Interessanti sperimentazioni in tal senso sono state condotte dalla Regione Emilia-Romagna in collaborazione con il Cnr-Ibe di Firenze per elaborare uno studio che ha valutato le funzioni del suolo alla base dei servizi ecosistemici per l'intera pianura emiliano-romagnola, ai fini di fornire strumenti conoscitivi tematizzati per una corretta pianificazione urbanistica.<sup>1</sup> Lo studio ha considerato otto funzioni del suolo in base ai servizi ecosistemici:

- a. biodiversità degli organismi del suolo (Bio);
- b. capacità depurativa (Buf);
- c. effetto sul microclima (Cli);
- d. stock di carbonio potenziale (Csp);
- e. produttività agricola (Pro);
- f. supporto infrastrutture (Sup);
- g. infiltrazione profonda di acqua (War);
- h. riserva di acqua (Was)

In questo modo è stato possibile misurare 'il valore' dei servizi ecosistemici dei suoli e rappresentarlo su mappe di facile lettura, permettendo di stabilire chiari collegamenti

tra le decisioni urbanistiche di utilizzo dei suoli ed i servizi ecosistemici, valutando nel contempo il rischio di perdita di prestazioni o la possibilità di valorizzare specifici servizi. Il progetto europeo "Sos4Life<sup>2</sup> (Programma Life15 ENV/IT/000225) ha ulteriormente approfondito la valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal suolo per tre comuni campione - Forlì, Carpi e San Lazzaro di Savena - focalizzando l'attenzione sul ruolo delle aree non completamente urbanizzate: aree verdi urbane, aree agricole intercluse, aree sportive, giardini privati e parchi pubblici, verde scolastico. Tra gli obiettivi del progetto assume importanza ai nostri fini la valutazione che è stata fatta dei servizi ecosistemici forniti dai suoli urbani, e la quantificazione degli impatti economici/ambientali connessi al consumo del suolo e alla sua impermeabilizzazione sia nel contesto urbano che in quello rurale.

I dati hanno confermato che i suoli verdi urbani, periurbani e interstiziali svolgono una funzione molto rilevante per quanto concerne il trattenimento della CO<sub>2</sub>, la regolazione dei flussi idrici, la depurazione delle acque, il controllo del microclima, l'incremento della biodiversità urbana. Questo ha consentito la definizione di norme urbanistiche e azioni-guida finalizzate a garantire un saldo di consumo di suolo zero nelle nuove urbanizzazioni, attraverso un sistema di scambio di crediti di superficie e di interventi compensativi di *de-sealing*.

## La strada tracciata dall'Unione Europea

Nel mondo ogni minuto vengono impermeabilizzati 17 ettari di terreno. In Italia più o meno la stessa superficie è consumata in un giorno. È il fenomeno del cosiddetto *Soil Sealing*, alimentato dai processi di antropizzazione, che nei Paesi ad economie più mature stanno faticosamente rallentando, mentre assumono valori sempre più preoccupanti nei Paesi in via di sviluppo, Asia e Africa in particolare.

L'Ispra stima che se la tendenza al consumo di suolo italiano rimane quello registrato nel 2020, i costi 'nascosti' dovuti alla perdita di servizi ecosistemici (che già oggi superano i 3 miliardi di euro all'anno) arriverebbero a sommare un totale di quasi 100 miliardi di euro nel periodo compreso tra il 2012 e il 2030, in pratica la metà dell'attuale Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Per far fronte a questi scenari la Commissione europea ha annunciato una legge europea per la protezione del suolo entro il 2023, la



*Nature Restoration Law* che, nelle intenzioni, dovrà garantire ai suoli lo stesso tipo di stato giuridico già presente per altre risorse essenziali come l'acqua, l'aria e il mare.

Certamente un passo avanti importante verso un uso più consapevole delle risorse del nostro Pianeta, ma non ancora sufficiente per arrestare i fenomeni degenerativi. Bisognerà vedere come la direttiva europea sarà recepita dai singoli stati membri e soprattutto in che modo e con quali risultati sarà applicata. Il tassello mancante di questo percorso virtuoso che l'Unione europea ha intrapreso, potrebbe essere quello di riuscire a mettere sui due piatti di una bilancia il valore economico positivo ottenuto per mezzo di comportamenti virtuosi, da contrapporre al costo economico negativo che si dovrebbe sostenere a causa di comportamenti non corretti, ad esempio i costi sul sistema sanitario nazionale, quelli per far fronte ai danni causati dai fenomeni meteorologici estremi (es. bombe di calore, esondazioni, etc.).

Abbiamo visto come questa operazione di comparazione sia complessa, ma possibile per quanto riguarda gli effetti sui servizi ecosistemici del suolo. Abbiamo altresì riscontrato maggiori difficoltà a dare un valore economico misurabile alla qualità dei suoli in riferimento a benefici più complessi indotti sulla popolazione residente, come quelli sul benessere psicologico, sulla salute pubblica, sui processi di crescita infantile, ecc.

Il prossimo traguardo della ricerca su questi temi è l'elaborazione di un modello di valutazione che utilizzi un sistema aperto di dati, sia in grado di leggere le dinamiche nel tempo, e sappia confrontare le diverse composizioni territoriali pesandone i dati.

Un simile 'algoritmo', sarebbe quindi in grado di tenere insieme gli aspetti quantitativi e qualitativi, offrendo la possibilità di simulare scenari alternativi confrontabili per consentire ai tavoli decisionali tecnico/politici di assumere decisioni consapevoli. In questo modo si potrebbe dimostrare, dati alla mano, che il modello di sviluppo depredatorio fino ad oggi adottato, teso alla ricerca di risorse finanziarie per realizzare nuovi insediamenti su suoli non ancora urbanizzati, non solo ci sta portando verso il depauperamento degli habitat naturali, ma è addirittura decisamente antieconomico. ■

#### Note

\* Dipartimento di Architettura di Pescara, Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, maura.mantelli@unich.it.

\*\* Dipartimento di Architettura di Pescara, Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, paolo.fusero@unich.it.

\*\*\* Dipartimento di Architettura di Pescara, Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, lorenzo.massimiano@unich.it.

1 <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/suoli/suoli-pianificazione/servizi-ecosistemici-del-suolo>.

2 <https://www.sos4life.it/>.

#### Riferimenti

Bazzocchi S., Calzolari C., Ungaro F., Nardino M., Marchi N. *et al.* (2021), "L'importanza di valorizzare e ripristinare i servizi ecosistemici del suolo in ambiente urbano", *Reticula*, no. 28.

Calzolari C., Ungaro F., Filippi N., Guermandi M., Malucelli F. *et al.* (2016), "A methodological framework to assess the multiple contributions of soils to ecosystem services delivery at regional scale", *Geoderma*, vo. 261, p.190-203.

Coyle C., Creamer R. E., Schulte R. P. O., O'Sullivan L., Jordan P. (2016), "A Functional Land Management conceptual framework under soil drainage and land use scenarios", *Environmental Science & Policy*, vol. 56.

Edmondson J. L., Davies Z. G., McCormack S. A., Gaston K. J., Leake J. R. (2014), "Land-cover effects on soil organic carbon stocks in a European city", *Science of The Total Environment*, vol. 472.

Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and human well-being* [<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>].

Niemelä J., Breuste J. H., Guntenspergen G. *et al.* (eds.) (2011), *Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications*, Oxford University Press, Oxford.

Sos4life (2018), *Linee guida per la valutazione dei servizi ecosistemici dei suoli*, Azione B13 Progetto Life SOS4LIFE, Life Programme.

Stolte J., Tesfai M., Øygarden L., Kværnø S., Keizer J. (2016), *Soil threats in Europe: Status, methods, drivers and effects on ecosystem services* [<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-threats-europe-status-methods-drivers-and-effects-ecosystem-services>].

Schulte R. P. O., Bampa F., Bardy M., Coyle C., Creamer R. E. *et al.* (2015), "Making the most of our Land: managing soil functions from local to continental scale", *Front. Environ. Sci.*, vol. 3. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2015.00081/full>

Takahashi T., Amano Y., Kuchimura K., Kobayashi T. (2008), "Carbon content of soil in urban parks in Tokyo", *Japan. Landsc. Ecol. Eng.*, vol. 4, p. 139-142.

Yoo T. K., Seo K. W., Park G. S., Son Y. M., Son Y. (2016), "Surface soil carbon storage in urban green spaces in three major South Korean cities", *Forests*, p. 115-126.

## XIII Giornata internazionale di Studio Inu 13th International Inu Study Day

16 12 2022 | BLENDED EVENT

Oltre il futuro:  
emergenze, rischi, sfide,  
transizioni, opportunità  
**Beyond the future:  
emergencies, risks, challenges,  
transitions, and opportunities**

Responsabili scientifici/General Chairs:  
Francesco Domenico Moccia,  
Marichela Sepe

L'emergenza da Covid-19, seppur con modalità e misure diverse, sta cambiando abitudini e fruizione dei luoghi e delle città a livello globale. In molte città gli spazi pubblici sono diventati completamente vuoti per mesi e nuovi paesaggi urbani hanno sostituito i precedenti, trasformando il privato in pubblico. La loro riapertura è avvenuta dopo mesi di chiusura, consentendo nuovamente interazioni sociali "dal vivo", pur nel rispetto della distanza fisica, confermando l'importanza di questi luoghi. Allo stesso tempo, nei territori contemporanei accade sempre più spesso che diversi tipi di crisi si verificano simultaneamente, rendendo complessa la risoluzione di condizioni urbane difficili poiché i diversi rischi si sovrappongono, coinvolgendo questioni sociali, economiche, ambientali, sanitarie e di vivibilità.

La Giornata di Studio dell'Inu affronta i temi appena esposti cogliendone non solo emergenze, rischi, sfide, transizioni, ma anche, in una visione prospettica, le opportunità.

Ulteriori informazioni  
[www.gsinu.com/](http://www.gsinu.com/)

Programma dettagliato  
[www.gsinu.com/programma-gsinu-2022](http://www.gsinu.com/programma-gsinu-2022)