

Lettere ecosistemiche per Basse di Stura

Original

Lettere ecosistemiche per Basse di Stura / Pantaloni, Giulio Gabriele. - In: URBANISTICA DOSSIER. - ISSN 2240-0133. - 17:(2020), pp. 98-102.

Availability:

This version is available at: 11583/2852677 since: 2020-11-13T14:42:48Z

Publisher:

INU Edizioni

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

urbanistica
online

DOSSIER

**TRA SPAZIO
PUBBLICO E
RIGENERAZIONE
URBANA**

**IL VERDE COME
INFRASTRUTTURA
PER LA CITTÀ
CONTEMPORANEA**

017

**Rivista
monografica
online**

ISBN: 978-88-7603-204-2
Euro 0,00 (Ebook)

INU
Edizioni

a cura di
Carolina Giaimo

Rigenerare lo spazio pubblico. Standard, suolo e servizi ecosistemici
CAROLINA GIAIMO **5**

Parte I TRA SCENARI E PROSPETTIVE DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

SPAZIO PUBBLICO, VERDE E RIGENERAZIONE URBANA

Il suolo pubblico come telaio per la rigenerazione integrata dei territori
CAROLINA GIAIMO **11**

Riurbanizzare le città con le infrastrutture verdi e blu
CARLO GASPARRINI **18**

Infrastrutture verdi e blu per una rigenerazione ecosystem-based delle città e dei territori
ANNA CHIESURA, SILVIA BRINI **24**

NUOVI PARADIGMI DEL PROGETTO URBANISTICO

Approcci urbanistici innovativi per la rigenerazione della città
CARLO ALBERTO BARBIERI **29**

Pianificare lo spazio pubblico per la resilienza urbana
GRAZIA BRUNETTA **32**

Ridefinire l'interesse collettivo per un progetto urbanistico resiliente
ANDREA ARCIDIACONO **35**

Ripensare la qualità urbana: densità, standard, spazio aperto
GIAMPIERO LOMBARDINI **40**

La gestione del verde urbano
MARIO SPADA **48**

VALORI E FUNZIONI DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

La valutazione economica dei Servizi Ecosistemici. Stato dell'arte
MARTA BOTTERO, MARINA BRAVI **50**

Metabolismo urbano, Servizi Ecosistemici e infrastrutture verdi e blu:
verso un'integrazione per pianificare la città contemporanea
RICCARDO SANTOLINI, GIOIA GIBELLI, FAUSTO MANES **54**

PAESAGGI E TERRITORI FLUVIALI

Dicotomie progettuali dei paesaggi fluviali
MASSIMO CROTTI **60**

Dalla pianificazione al progetto. La rete verde e blu a Lione
GILLES NOVARINA **65**

Reinterpretare paesaggi dismessi
ANDREA IACOMONI **71**

Tempo e paesaggio
INAKI ZOILO **77**

Parte II IL PARCO URBANO E FLUVIALE DI BASSE DI STURA

DESCRIVERE, ANALIZZARE, INTERPRETARE

- La strategia urbanistica del verde nel PRG di Torino 1995
CAROLINA GIAIMO **81**
- Strumenti, metodologie e basi dati per il rilievo dell'area
GABRIELE GARNERO **87**
- Ai margini della città: letture della diversità a Basse di Stura
LUCA LAZZARINI **92**
- Letture ecosistemiche per Basse di Stura
GIULIO PANTALONI **98**
- Il progetto ecosistemico quale strumento di indagine per città e territori contemporanei
STEFANO SALATA **103**
- Dalla valutazione dei Servizi Ecosistemici al progetto di green infrastructures
SILVIA RONCHI **109**
- Connettere e attraversare nuovi spazi pubblici
ILARIO ABATE DAGA **114**
- Nuove dimensioni ecologiche nei luoghi della dismissione
ILARIA TONTI **119**
- ESPLORAZIONI PROGETTUALI A BASSE DI STURA**
- Esiti di un workshop didattico multidisciplinare
CAROLINA GIAIMO **126**
- Res (non) aedificatoria
VALERIA VITULANO, FEDERICA ALONGI, CHIARA SOTTOSANTI **129**
- TreeS Strategies for a Sustainable development of Stura park
FEDERICA CANINO, FEDERICA MARCHETTI, CAMILLA POLETTI **134**
- CoesiSTenze di STura
MARTINA DAMIANI, GIULIA MOREI, LETIZIA SELLERI, BARBARA BONARDI **141**
- Parco dei parchi
MAURIZIA PIGNATELLI, ANTONELLA PIETANZA, GIANLUCA RONCON, ANNA PAOLA VAZZANA **148**
- AUTORI** **153**

PARTE



IL PARCO URBANO E FLUVIALE DI BASSE DI STURA

Letture ecosistemiche per Basse di Stura

GIULIO GABRIELE PANTALONI

Introduzione

Sono ormai molteplici i progetti e le iniziative che, sia a scala territoriale che locale, ragionano attorno ai Servizi Ecosistemici ed alla loro capacità di supportare processi decisionali di governo del territorio, rivolti soprattutto al buon uso ed alla corretta gestione della risorsa suolo. In Italia, queste sperimentazioni sono state recentemente accompagnate da alcuni processi cognitivi legati a nuovi ruoli e nuove visioni dei Servizi Ecosistemici anche in relazione agli standard urbanistici previsti dal DL 1444/1968. Nel contesto di tali sperimentazioni e riflessioni ed in coerenza alle attività in corso con la ricerca Dist "Eco-welfare e *governance* intercomunale", di seguito si intende argomentare di come i Servizi Ecosistemici siano realmente in grado di supportare processi decisionali gravati dalle nuove pressioni e problematiche caratteristiche della fase contemporanea delle città e dei territori (cambiamenti climatici, isole di calore, inquinamento atmosferico e dissesti idrogeologici) ed a sostenere il raggiungimento di buoni livelli di qualità urbana, influenzando positivamente anche la sfera della salute pubblica. Le letture ecosistemiche su Basse di Stura intendono seguire le metodologie di altre sperimentazioni italiane quali Life+MGN e Life+Samcp che, attraverso l'utilizzo di spazializzazioni di valori ecosistemici, seguono il «modello concettuale basato sulle fasi di analisi-valutazione-interpretazione-progettazione» (Giaino *et al.*, 2018). Tale modello concettuale, fortemente mirato a definire un nuovo approccio urbanistico capace di efficientare al massimo l'utilizzo del Capitale Naturale in relazione alle sue vocazioni ecosistemiche, fa uso di procedure e tecniche GIS-based, che nel caso specifico di Basse di Stura si avvalgono dell'utilizzo di SimulSoil, *plugin* del software *open source* Qgis. L'intento è quello di simulare scenari di trasformazione capaci di valutare preventivamente la qualità degli interventi, valutandone la rispondenza rispetto a determinati obiettivi di rigenerazione urbana. L'elaborazione degli scenari di trasformazione si basa su un confronto delle *performance* biofisiche che ne derivano con quelle relative all'attuale configurazione degli usi del suolo in Basse di Stura. Proprio in relazione a quest'ultimo punto, le problematiche di bonifica del sito, la presenza di *capping*

impermeabili sotto il primo strato di terreno permeabile e l'impossibilità di riprodurre tali caratteristiche all'interno dell'applicativo Gis, hanno reso non del tutto banale la rilevazione delle attuali *performance* ecosistemiche dei suoli. Il contributo che segue non si farà carico di ipotizzare uno o più scenari di trasformazione futura per l'area, ma fornisce una descrizione dello stato di fatto dei suoli (scenario t0) ed alcune metodologie valutative ed interpretative dei risultati ottenuti attraverso l'applicazione dei modelli di SimulSoil.

Metodologia e modelli di valutazione ecosistemica

La metodologia proposta mette a disposizione mappature che spazializzano le *performance* ecosistemiche dei suoli, alle quali sono associati valori (massimi, minimi e medi) utilizzabili per confrontare livelli di prestazione biofisica tra scenari temporali differenti.

Va precisato che l'intento della valutazione non è quello di utilizzare tali valori per "quantificare numericamente" i Servizi Ecosistemici erogati dai differenti suoli ma è quello di osservarne i *trend* al mutare di usi e coperture del suolo in scenari futuri di trasformazione; ciò consente inoltre di accettare possibili imprecisioni insite all'interno di questa famiglia di valutazioni che costituiscono pur sempre modelli che sintetizzano e semplificano la realtà.

Tra gli 8 Servizi Ecosistemici che SimulSoil consente di modellizzare, ne sono stati selezionati 3, ritenuti tra i più interessanti al fine di restituire una valutazione fortemente correlata alle caratteristiche dell'area oltre che per il loro già consolidato riconoscimento all'interno della letteratura, ovvero:

1. Stoccaggio del carbonio (CS), servizio ecosistemico di tipo regolativo che identifica la capacità di un suolo di poter assorbire e quindi stoccare parte della CO₂ presente in atmosfera.
2. Qualità degli habitat (HQ), servizio ecosistemico di supporto alla vita che rappresenta uno dei principali riferimenti nella valutazione dello stato ecologico-ambientale (Assennato *et al.*, 2018) in quanto, attraverso la conservazione di diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi, costituisce la base delle funzioni regolative, di approvvigionamento e culturali svolte da altre tipologie di Servizi Ecosistemici.
3. Disponibilità idrica (WY), servizio regolativo che mostra la capacità di drenaggio dei suoli (consentendo di conseguenza di stimare l'evolvere di possibili inondazioni). Tale funzione stima la capacità idrica, ovvero la capacità del suolo di stoccare e rendere disponibile alla vegetazione notevoli quantità di acqua prima che queste scorrano superficialmente o si infiltrino per processi di ricarica degli acquiferi profondi (SimulSoil User Guide

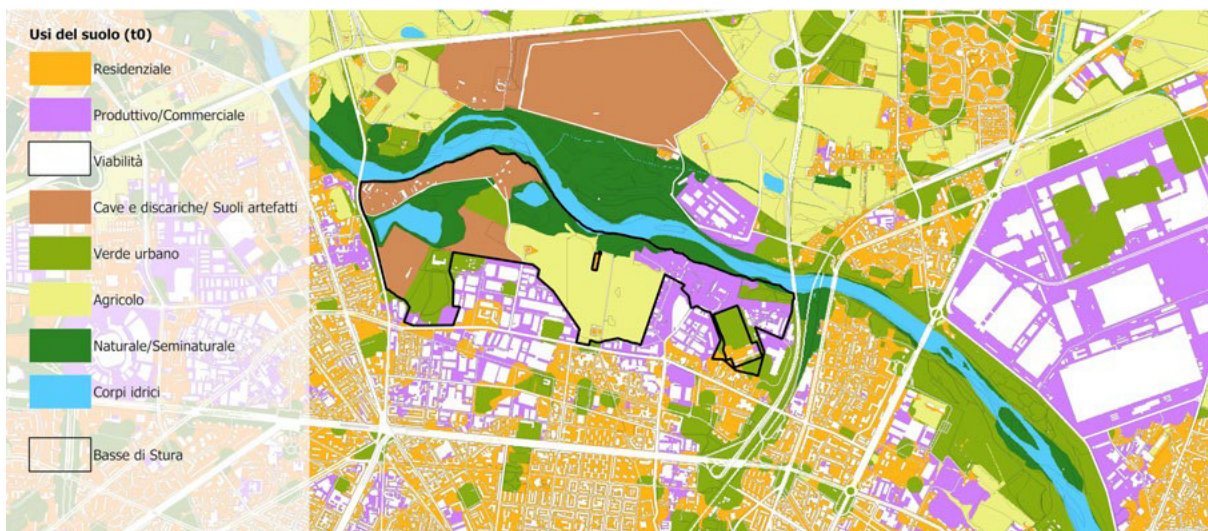


Figura 1. Spazializzazione degli usi e delle coperture del suolo - Scenario t0

2018). La presenza del Torrente Stura di Lanzo che si localizza lungo il margine nord dell'ambito di Basse di Stura, spiega perché tale servizio ecosistemico sia stato ritenuto fondamentale per la configurazione di scenari futuri che considerino la capacità dei suoli (più o meno permeabili) e della vegetazione di mitigare gli effetti dei fenomeni di piena alluvionale.

A partire dalla lettura dello stato di fatto dei suoli e dei relativi livelli di *performance* biofisica, la metodologia proposta si articola in due fasi, ovvero i) la realizzazione di mappe di valutazione ecosistemica riferite ad un'unità ecologica territoriale decisamente più ampia dell'area P17 Basse di Stura (che chiameremo Quadrante nord Torino) e ii) l'analisi comparativa tra i valori ecosistemici medi per pixel registrati all'interno di Basse di Stura con quelli registrati nell'unità ecologica territoriale più ampia che la comprende.

Va infine considerato che la famiglia di elaborazioni geostatistiche da mettere in campo per le valutazioni ecosistemiche e il confronto fra l'attuale stato dei luoghi e futuri scenari di trasformazione, necessita di una buona base dati di usi e coperture del suolo che, come per tutti gli altri dati di input, è già presente all'interno del *plugin SimulSoil*, sotto forma di Land Cover Piemonte¹ rilasciata al 2010. Pertanto è stato attivato un processo di aggiornamento della base dati² che è stato facilitato,

1 Strato informativo dell'uso e della copertura delle terre, contenente le informazioni necessarie ad una buona descrizione del territorio. Deriva dall'armonizzazione e dall'integrazione di dati presenti in archivi e cartografie già esistenti in Regione Piemonte. La base è composta da 4 livelli gerarchici che vanno a specificare sempre più nel dettaglio le 5 macro-classi di usi e coperture del suolo antropizzato, agricolo, naturale e seminaturale, zone umide e corpi idrici. http://www.sistemapiemonte.it/sitad/metadata_1.do?idEntita=10002716&interfaccia=sispie&authType=guest#

2 L'aggiornamento della base dati è avvenuta all'interno di una considerevole porzione del territorio comunale, al fine di

oltre che dall'interpretazione di cartografie e foto aeree, dall'insieme dei contributi forniti da molteplici professionisti e ricercatori coinvolti nel Workshop Didattico "Rigenerare lo spazio pubblico. Standard, suolo e Servizi Ecosistemici", che ha dato anche esito ad una serie di rilievi e sopralluoghi sul campo³.

Stato di fatto degli usi del suolo a Basse di Stura

La composizione degli usi e delle coperture attualmente presente nel sito (Figura 1) è caratterizzata da una forte disomogeneità: attività antropiche residenziali, produttive e commerciali (16%), convivono con una vasta porzione di territorio in cui vi sono attività estrattive di sabbie e ghiaia (23%), suoli agricoli seminativi, prati e pascoli (26%) legati alla presenza delle cascate storiche Martini e Ressa (un tempo entrambe operanti sul territorio), aree verdi urbane (13%) delle quali a volte non è semplice distinguerne l'artificiosità o la presenza nel sottosuolo di un *capping* impermeabile posizionato a sicurezza delle falde acquifere. Oltre a tali attività antropiche, vi sono suoli naturali, composti da vegetazione sia spontanea che ripariale (17%) estese lungo il limite nord dell'ambito, dove scorre il torrente Stura. Per completare vanno aggiunti i due laghi di cava (5%) che, seppure artificiali ed anch'essi inquinati, sono segnati dalla presenza di vegetazione spontanea lungo le sponde.

Da tale composizione degli usi del suolo si possono elaborare mappe da cui dedurre valori ecosistemici medi per pixel riferiti allo scenario t0 – stato di fatto. Operazione replicabile anche rispetto a possibili nuovi e diversi scenari con l'obiettivo

poter registrare valori biofisici interni a Basse di Stura il più fedeli possibili allo stato di fatto dei suoli al 2019.

3 Si veda G. Garnero in questa stessa pubblicazione.

di ricercare quella composizione spaziale in grado di interpretare al meglio i principi della rigenerazione urbana, apportando qualità e beneficio sul benessere sociale della collettività, fruitrice del parco urbano e fluviale. Il raggiungimento dell'obiettivo sarà misurato da valori medi per pixel maggiori rispetto allo scenario t0.

Le mappe di valutazione ecosistemica

Stoccaggio del carbonio (CS). Il modello statistico utilizzato dal simulatore è quello del "Carbon Storage and Sequestration", che stima la quantità di carbonio stoccato in funzione della categoria di uso del suolo, con riferimento ai quattro principali serbatoi (pools) presenti in natura: biomassa epigea, biomassa ipogea, suolo e sostanza organica morta. I dati di input sono costituiti dalla carta degli usi del suolo, ai quali vengono associati valori di stoccaggio del carbonio. L'output fornito (Figura 2) è costituito da mappe in formato raster rappresentative della quantità di carbonio

immagazzinato dagli ecosistemi terrestri in termini di carbonio stoccato per pixel (tonnellate/pixel) (SimulSoil User Guide 2018).

Qualità degli habitat (HQ). Il modello di Habitat Quality si basa sull'ipotesi che le aree con una qualità degli habitat più alta ospitano una ricchezza maggiore di specie native vegetali, mentre la diminuzione delle dimensioni di uno specifico habitat e della sua qualità portano al declino della persistenza delle specie. Esso valuta la naturalità degli usi del suolo in funzione della distribuzione spaziale degli elementi esterni che li minacciano (infrastrutture, aree agricole, edificato), incrociando informazioni riferite ai dati di usi e coperture del suolo ed alle minacce che gravano sugli habitat. L'output generato dal modello (Figura 3) consiste in una mappa in formato raster in cui viene spazializzato un indice di qualità degli habitat (un valore che spazia da 0 ad 1), risultato della messa in relazione e della standardizzazione dei parametri sopra discussi (SimulSoil User Guide 2018).

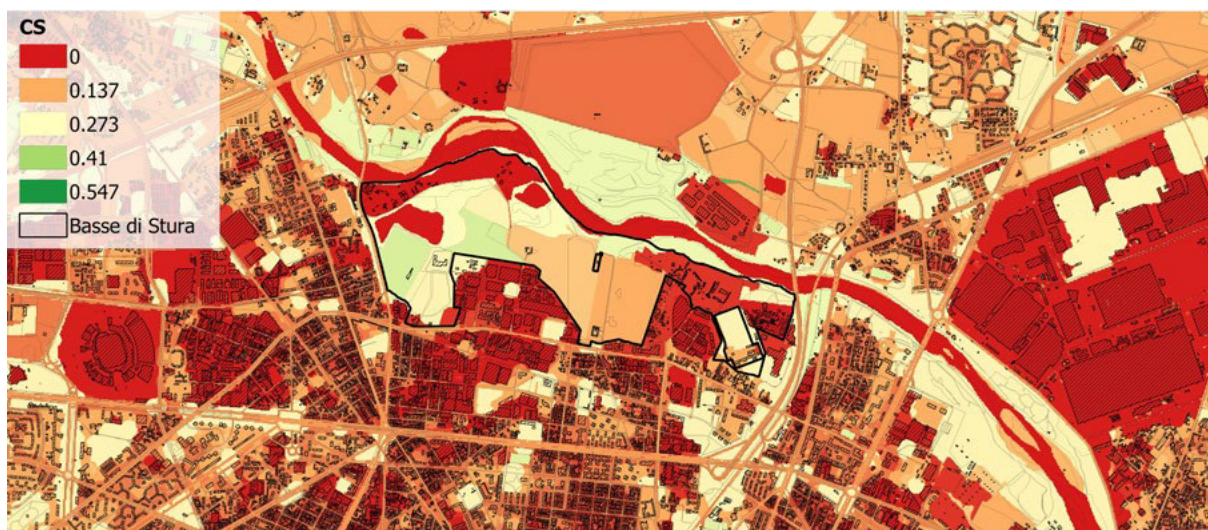


Figura 2. Spazializzazione dei valori di Carbon Sequestration - Scenario t0



Figura 3. Spazializzazione dei valori di Habitat Quality - Scenario t0

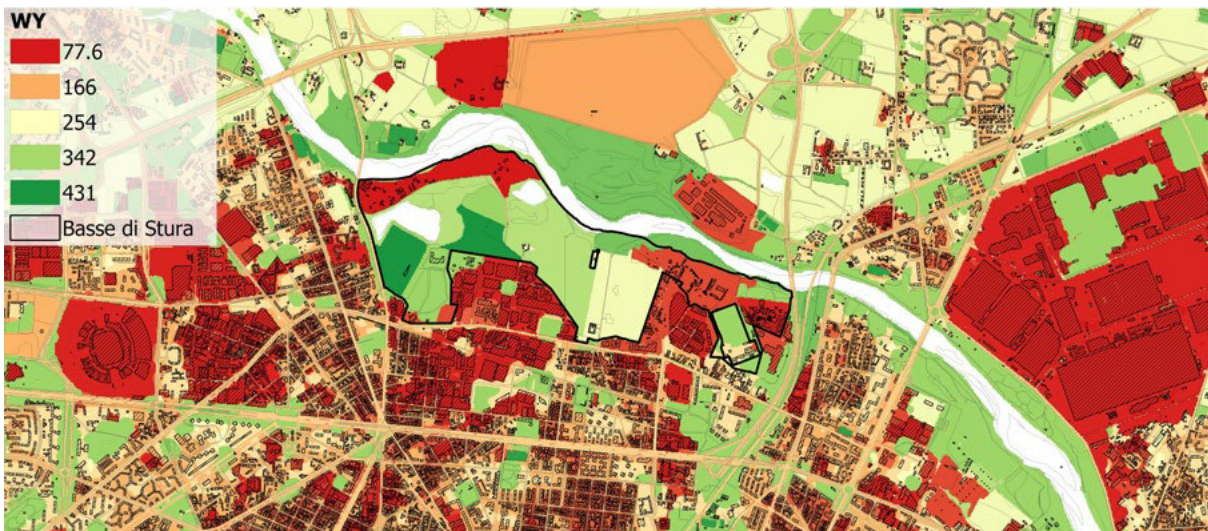


Figura 4. Spazializzazione dei valori di Water Yield - Scenario t0

Disponibilità idrica (WY). Il modello della disponibilità idrica stima la funzione ecologica di filtraggio dell'acqua da parte del suolo a partire dal grado di impermeabilizzazione delle diverse tipologie d'uso. Nel caso della disponibilità idrica, gli input sono molto più numerosi e comprendono mappe di bacino, modelli digitali del terreno e specifici parametri, quali ad esempio coefficienti di traspirazione, profondità massima delle radici e dati riferiti alle precipitazioni medie. L'output (Figura 4) consiste nella spazializzazione della quantità di acqua trattenibile dal suolo per unità di riferimento l'anno, espressa in mm*pixel/anno (SimulSoil User Guide 2018).

Letture interpretative dei risultati

L'analisi comparativa dei valori medi per pixel (scenario t0) fra l'area Basse di Stura e il Quadrante nord (Tabella 1), assume rilevanza per valutare la relazione di dipendenza delle funzionalità ecologiche dei due areali ovvero quanto una modificazione degli usi del suolo possa determinare impatti, positivi o negativi, a livello multiscalare, "oltre" i perimetri dell'area di intervento; infatti, i Servizi Ecosistemici non riconoscono confini normativi e dunque risulta fondamentale interrogarsi sulle ripercussioni e sui benefici che una trasformazione urbanistica può determinare rispetto ad un territorio più esteso; e viceversa quanto modificazioni apparentemente "lontane" possano palesarsi a livello anche molto puntuale e molecolare.

Unità di analisi ecosistemica	HQ (0-1)	CS (*pixel)	WY (mm*pixel/anno)
P17 Basse di Stura	0,345	0,164	269,95
Quadrante nord Torino	0,187	0,119	211,51

Tabella 1. Confronto tra i valori medi per pixel di Basse di Stura e il Quadrante nord Torino (fonte: elaborazione dell'autore)

L'unità territoriale ampia con cui sono stati confrontati i valori biofisici medi di Basse di Stura ha un'estensione di circa 27 kmq e comprendente il segmento dell'asta fluviale della Stura di Lanzo interna al Comune di Torino: l'area P17 Basse di Stura ne costituisce il 5,5% ma intrattenendo importanti relazioni di reticolarità e connessioni ecologiche che vedono Basse di Stura inserita all'interno di un sistema di parchi urbani e fluviali. Questi, tra esistenti e previsti, assumono valore strategico per lo svolgimento di ampie tipologie di funzioni ecosistemiche e fruibili su tutto il territorio intercomunale.

I dati medi per pixel dello scenario t0 mostrano che nel caso del modello di HQ vi è una evidente migliore *performance* di Basse di Stura rispetto all'ambito vasto, seppur su valori complessivamente non molto alti; nei casi di CS e WY, permane la miglior *performance* di Basse di Stura ma con uno scarto decisamente marginale rispetto al Quadrante nord. Ciò significa che l'eterogeneità degli usi e delle coperture del suolo oggi presenti in Basse di Stura ne condiziona fortemente il livello prestazionale: nonostante i valori siano letti su territori di estensione molto differente, la loro somiglianza è sintomo di carente livello di *performance* ecosistemica che interessa tutto il quadrante e che rende ancora più evidente la necessità di una progettazione urbanistica che ne finalizzi il potenziamento.

A tale scopo, il Grafico 1 presenta un indicatore di *multifunzionalità ecosistemica* dei suoli, ottenuto attraverso la standardizzazione delle prestazioni ecosistemiche di ogni singola tipologia di suolo in Basse di Stura per i tre servizi analizzati. L'espressione della *performance* dei suoli non deriva, infatti, dalla considerazione di una singola qualità ecosistemica ma necessita di essere considerata alla luce di una cumolazione/somma di qualità, selezionate in rapporto agli obiettivi che si intendono perseguire.

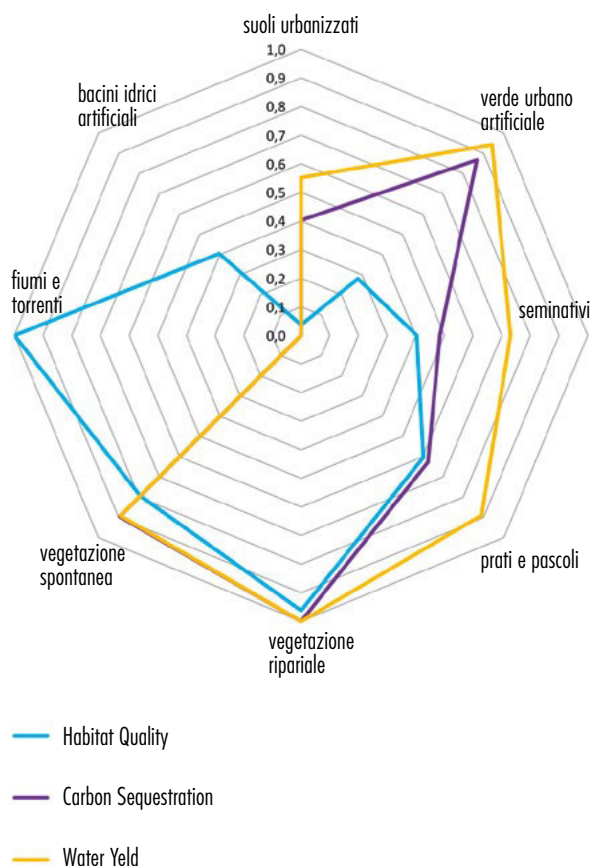


Grafico 1. Spider chart delle performance ecosistemiche degli usi del suolo in Basse di Stura

Il grafico sintetizza le *performance* biofisiche medie dei differenti usi del suolo in Basse di Stura, indagati al quarto livello gerarchico della LCP ma presentati in maniera aggregata, grazie alla loro classificazione all'interno di 8 categorie che facilitano la lettura della *spider chart*. Di conseguenza, il valore rappresentato nel grafico per ogni categoria è stato ottenuto attraverso la media di tutti gli usi e le coperture del suolo che ne fanno parte. Nella definizione delle 8 categorie si è prestata particolare attenzione alla distinzione tra alcuni usi e coperture del suolo quali:

- corpi idrici principali di tipo naturale e corpi idrici artificiali (che nel caso di Basse di Stura costituiscono i due laghi di cava artificiali);
- vegetazione ripariale ed altre categorie di vegetazione di carattere più spontaneo;
- seminativi e prati/pascoli.

Tali distinzioni sono state esplicitate al fine di identificare i differenti livelli prestazionali dei suoli che, seppure facenti parte della stessa macro-categoria di LCP del primo livello gerarchico, presentano differenti prestazioni biofisiche. Il riconoscimento di livelli prestazionali differenziati tra corpi idrici naturali ed artificiali ad esempio è infatti un utile punto di partenza per individuare la presenza di criticità. Per quanto riguarda la categoria naturale

e seminaturale dei suoli, il riconoscimento dei diversi livelli prestazionali tra le varie categorie vegetazionali permetterebbe di mettere a sistema criteri di scelta degli usi e coperture del suolo basati sul grado di permeabilità richiesto ai fini di una più efficace gestione delle dinamiche fluviali, oltre che alla selezione della tipologia arborea più idonea per la formazione di nuovi habitat naturali o a sostegno di efficienti processi di sequestro del carbonio.

L'esperienza condotta mostra dunque che riconoscere le prestazioni dei suoli nei confronti di molteplici Servizi Ecosistemici costituisce un utile supporto alle scelte di pianificazione urbanistica: attraverso la pratica di una contabilità di carattere ambientale tesa a ricercare il miglioramento o l'equilibrio delle condizioni ecologiche del suolo, sarà più facile definire azioni per limitare, mitigare o compensare gli impatti connessi alle trasformazioni d'uso. In tal senso, l'attuazione urbanistica in Basse di Stura è indiscutibilmente strategica e le mappe ecosistemiche costituiscono un ottimo strumento per rendere "tangibili" e "rappresentabili" impatti e dinamiche connesse alle modificazioni degli usi del suolo.

Bibliografia

- Assenato F. *et al.*, (2018), *Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo*.
- Gaiamo C., Santolini R., Salata S. (2019), "Performance urbane e servizi ecosistemici. Verso nuovi standard?", in Gaiamo C. (a cura di), *Dopo 50 anni di standard urbanistici in Italia. Verso percorsi di riforma*, INU Edizioni, Roma, pp. 63-69.
- Millennium Ecosystem Assessment, (2005), *Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis*. World Resources Institute, Washington, D.C. (USA).
- Provincia di Torino (2014), *PTC2 Progetto definitivo. Linee guida per la rete ecologica*, Torino, http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv_lgre.pdf.
- TEEB (2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*.

Sitografia

- InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs), <https://naturalcapitalproject.stanford.edu/>
- Lifesam4cp, <http://www.sam4cp.eu/>
- SimulSoil – UserGuide, <http://www.sam4cp.eu>

AUTORI

Ilario Abate Daga

Architetto libero professionista
Docente a contratto di Urbanistica
ilario.abatedaga@gmail.com

Andrea Arcidiacono

Professore Associato di Urbanistica
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU)
Politecnico di Milano
andrea.arcidiacono@polimi.it

Carlo Alberto Barbieri

Professore Ordinario di Urbanistica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
carlo.barbieri@formerfaculty.polito.it

Marta Bottero

Professore Ordinario di Estimo
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
marta.bottero@polito.it

Marina Bravi

Professore Associato di Estimo
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino.
marina.bravi@polito.it

Silvia Brini

Responsabile Settore Valutazione Ambiente Urbano
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
silvia.brini@isprambiente.it

Grazia Brunetta

Professore Ordinario di Urbanistica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
grazia.brunetta@polito.it

Anna Chiesura

Ricercatrice a contratto
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
anna.chiesura@isprambiente.it

Massimo Crotti

Professore Associato di Composizione architettonica e urbana
Dipartimento di Architettura e Design (DAD)
Politecnico di Torino
massimo.crotti@polito.it

Gabriele Garnero

Professore Associato di Geomatica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
gabriele.garnero@polito.it

Carlo Gasparrini

Professore Ordinario di Urbanistica
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II
carlo.gasparrini@unina.it

Carolina Giaimo

Professore Associato di Urbanistica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
carolina.giaimo@polito.it

Gioia Gibelli

Architetto libero professionista
Docente a contratto di Urbanistica
gioia.gibelli_studio@hotmail.it

Andrea Iacomoni

Ricercatore di Urbanistica
Dipartimento di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura (PDTA)
Università La Sapienza di Roma
andrea.iacomoni@uniroma1.it

Luca Lazzarini

Assegnista di ricerca di Urbanistica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
luca.lazzarini@polito.it

Giampiero Lombardini

Ricercatore di Urbanistica
Dipartimento di Architettura e Design (dAD)
Università degli Studi di Genova
giampiero.lombardini@unige.it

Fausto Manes

Professore Ordinario di Ecologia
Dipartimento di Biologia Ambientale
Università La Sapienza di Roma
fausto.manes@uniroma1.it

Gilles Novarina

Professore Ordinario di Urbanistica
Laboratoire Cultures Constructives,
Unité de recherches LabEx Architecture Environnement & Cultures Constructives
Université Grenoble Alpes
gilles.novarina@free.fr

Giulio Pantaloni

Borsista di ricerca di Urbanistica
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
giulio.pantaloni@polito.it

Silvia Ronchi

Assegnista di ricerca e Docente a contratto di Urbanistica
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU)
Politecnico di Milano
silvia.ronchi@polimi.it

Stefano Salata

Tecnologo, Responsible Risk Resilience Centre (R3C)
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST)
Politecnico e Università di Torino
stefano.salata@polito.it

Riccardo Santolini

Ricercatore di Ecologia
Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DISBI)
Università degli Studi di Urbino
riccardo.santolini@uniurb.it

Mario Spada

Architetto libero professionista
Presidente Associazione Biennale Spazio Pubblico
spada.m22@gmail.com

Ilaria Tonti

Dottoranda in Architettura, Storia e Progetto
Dipartimento di Architettura e Design (DAD),
Politecnico di Torino
ilaria.tonti@polito.it

Iliraki Zoilo

Architetto libero professionista
PROAP Estudos e Projectos de Arquitectura Paisagista
proap@proap.pt

Studenti del workshop

Federica Alongi

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
federica.alongi@studenti.polito.it

Barbara Bonardi

Laureanda LT PTUPA, Politecnico di Torino
barbara.bonardi@studenti.polito.it

Federica Canino

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino
federica.canino@studenti.polito.it

Martina Damiani

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino
martina.damiani@studenti.polito.it

Federica Marchetti

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
federica.marchetti@studenti.polito.it

Giulia Morei

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
giulia.morei@studenti.polito.it

Antonella Pietanza

Laureanda LT PTUPA, Politecnico di Torino
antonella.pietanza@studenti.polito.it

Maurizia Pignatelli

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
maurizia.pignatelli@studenti.polito.it

Camilla Poletti

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
camilla.poletti@studenti.polito.it

Gianluca Roncon

Laureando LM PTUPA, Politecnico di Torino
gianluca.roncon@studenti.polito.it

Letizia Selleri

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
letizia.selleri@studenti.polito.it

Chiara Sottosanti

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino
chiara.sottosanti@studenti.polito.it

Anna Paola Vazzana

Laureanda LM ACC, Politecnico di Torino
annapaola.vazzana@studenti.polito.it

Valeria Vitulano

Laureanda LM PTUPA, Politecnico di Torino
valeria.vitulano@studenti.polito.it

DOSSIER **urbanistica** online

Febbraio 2020

Editore: INU Edizioni
Iscr. Tribunale di Roma
n. 3563/1995;
Iscr. Cciaa di Roma
n. 814190

Codirettori:
LAURA POGLIANI E ANNA PALAZZO

Coordinamento segreteria
generale:
MONICA BELLI
inued@inuedizioni.it

Consiglio di amministrazione
di INU Edizioni:
G. De Luca (presidente)
G. Cristoforetti, D.Di Ludovico
C.Gasparrini, L. Pogliani
F. Sbetti

Redazione, amministrazione e
pubblicità:
INU Edizioni srl - Roma
tel. 06/68134341, 335-5487645
<http://www.inuedizioni.com>

Comitato scientifico e consiglio
direttivo nazionale INU:
ALBERTI FRANCESCO,
ARCIDIACONO ANDREA,
BARBIERI CARLO ALBERTO,
BRUNI ALESSANDRO, CECCHINI
DOMENICO, CENTANNI CLAUDIO,
ENGEL MARCO, FABBRO SANDRO,
FANTIN MARISA, FASOLINO
ISIDORO, FIORA GIANFRANCO,
FREGOLENT LAURA, GALUZZI
PAOLO, GASPARRINI CARLO,
GIAIMO CAROLINA, GIANNINO
CARMEN. IMBERTI LUCA,
LOMBARDINI GIAMPIERO,
MASCARUCCI ROBERTO,
MASTROVITO GIANCARLO,
MOCCIA FRANCESCO DOMENICO,
PASSARELLI DOMENICO,
PINGITORE LUIGI, PORCU
ROBERTA, PROPERZI PIERLUIGI,
ROTONDO FRANCESCO, SCORZA
FRANCESCO, SEPE MARICHELA,
STRAMANDINOLI MICHELE, TALIA
MICHELE, TOMAZZONI MAURIZIO,
TONDELLI SIMONA, TROMBINO
GIUSEPPE, VECCHIETTI SANDRA,
VIVIANI SILVIA

Progetto grafico:
ILARIA GIATTI

Composizione:
LUISA MONTOBBIO

DOSSIER **urbanistica**
online