

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

■ Preprint ■

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
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

Preprint, finito di stampare dicembre 2022

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.), ingegneregiosuppemilano@gmail.com, giovanna.mangialardi@poliba.it, Maiorano F., Mancarella J., Paparusso 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 (consigliere), S. Vecchietti (consigliere).

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

Riattivare le ‘ecologie umane’ per ridurre la vulnerabilità del paesaggio al cambiamento climatico

Luciano De Bonis*, Giovanni Ottaviano**

Abstract

The paper refers to a research that the authors are developing as part of the Erasmus+KA203 e-CREHA project, “education for Climate Resilient European Heritage Architecture”. The specific contribution that the activity illustrated here intends to provide to the achievement of the objectives of the project concerns the hypothesis that the re-activation of ‘human ecologies’, interpreted as localized processes of mutually evolutionary interaction between human beings and the environment, is fundamental to reduce the vulnerability to climate change of architectural heritage, broadly understood as a ‘built cultural environment’ (alias landscape) as a whole. To this end, the contribution aims in particular at identifying and reinterpret some types of Nature Based Solutions able to create, maintain and restore entire ecosystems, through multifunctional management strategies that simultaneously provide environmental, social and economic benefits, thus contributing to building the resilience of cities and landscapes due to systemic interventions fitted to local resources.

Vulnerabilità e resilienza al cambiamento climatico

Nel *Sixth Assessment Report* dell’*Intergovernmental Panel on Climate Change* la vulnerabilità è definita come “la propensione o la predisposizione ad essere influenzati negativamente. La vulnerabilità comprende una varietà di concetti ed elementi, tra cui la sensibilità o la suscettibilità al danno e la mancanza di capacità di far fronte e adattarsi” (IPCC, 2022a, traduzione nostra).

La resilienza è viceversa definita come “la capacità di sistemi sociali, economici ed ecologici interconnessi di far fronte a un evento pericoloso, una tendenza o un disturbo, rispondendo o riorganizzandosi in modo tale da mantenere la loro funzione, identità e struttura fondamentali” (IPCC, 2022a, traduzione nostra).

Se si confrontano tra di loro le due definizioni è facile arrivare alla conclusione, del resto ampiamente consolidata, che la vulnerabilità rappresenti in buona sostanza, anche nell’ambito degli studi sul cambiamento climatico, una sorta di “contrario” della resilienza.

Va tuttavia sottolineato che nella definizione di vulnerabilità fornita sopra si fa riferimento alla “sensibilità”, definibile come “il grado con cui un sistema o una specie possono essere influenzati, sia negativamente che

positivamente, dalla variabilità o dal cambiamento climatico” (IPCC 2022a, traduzione e corsivi nostri).

IPCC riconosce inoltre che “la vulnerabilità è una componente del rischio, ma anche un focus di per sé importante (IPCC 2022b, traduzione e corsivi nostri), e che “i concetti di adattamento, vulnerabilità, resilienza e rischio forniscono *entry points alternativi e sovrapposti* per la sfida del cambiamento climatico” (IPCC 2022b, traduzione e corsivi nostri).

Ciò significa, sempre secondo IPCC, che “possiamo parlare ora di vulnerabilità *senza necessariamente subordinarla*, ad esempio, a un concetto *sovraordinato* di rischio, oppure ad altri concetti ‘principali’ come resilienza o adattamento” (IPCC 2022b, traduzione e corsivi nostri).

Ma cosa accade se nel ragionamento introduciamo ora i cosiddetti “sistemi umani”, che se identificati con i sistemi sociali ed economici citati nella definizione di resilienza dell’IPCC, sono da quest’ultimo evidentemente considerati sì come “interconnessi” ma pur sempre nettamente distinti dai sistemi ecologici?

Per la verità, l’esigenza di interconnessione avvertita da IPCC si manifesta molto chiaramente anche nel frequente ricorrere, nel *Sixth Assessment Report* (IPCC 2022b), del concetto di social-ecological system (SES),

inteso come “un sistema integrato che include le società umane e gli ecosistemi, in cui l’uomo è parte della natura” (IPCC 2022a, traduzione nostra).

Parecchio di più, come si vede, della semplice interconnessione di cui si parla nella definizione di resilienza dello stesso IPCC, ma ancora qualcosa caratterizzato dalla netta separazione, che pur si vuole evidentemente superare, tra sistema naturale (ecosistemi) e sistema umano (le società umane).

Per andare oltre questa permanenza di separazione, senza peraltro cadere in una sterile indistinzione, faremo qui riferimento all’interpretazione di SES come un sistema ecologico strettamente connesso e influenzato da uno o più sistemi sociali; dove per sistema ecologico si intende in senso generale un sistema interdipendente di organismi o unità biologiche, e per “sistema sociale” non si intende qualcosa di esclusivamente umano, bensì semplicemente un sistema in cui organismi della stessa specie tendono a intrattenere tra di loro relazioni collaborative e interdipendenti (Anderies et al., 2004). Ne consegue che potremo su tali basi identificare i sistemi socio-ecologici con quei sottoinsiemi dei sistemi sociali (umani) in cui alcune delle relazioni di interdipendenza tra esseri umani sono mediate dalle interazioni con unità biofisiche e biologiche non umane (ibidem).

In questo gioco di interazioni, o più precisamente di retroazioni (*feedbacks*) tra esseri umani e entità abiotiche e biotiche non umane, mediatrici delle interazioni collaborative (sociali) tra umani, tende evidentemente e definitivamente a dissolversi l’idea di vulnerabilità come opposto di resilienza. In un certo senso si può dire che è proprio perché si è vulnerabili che si può essere resilienti, potendo un fattore di vulnerabilità costituire anche un fattore di resilienza, in un continuum di relazioni non dualistiche che è stato suggestivamente definito “vulnerabilità resilienzaria” (Provitolo, 2012).

Vulnerabilità dell’ambiente culturale costruito come vulnerabilità (resilienzaria) del paesaggio

Analogamente a quanto già osservato per i concetti di sistema ecologico e sistema umano, in quasi tutte le definizioni del *Sixth Assessment Report* correlabili alla nozione di ambiente costruito (*Built Environment*) - non esplicitamente definito ma richiamato ad esempio nelle definizioni di città, città-regione, urbano, urbanizzazione, sistemi urbani, ecc. - emergono due principali tendenze: i) la

permanenza di una tradizionale separazione tra ambiente costruito, inteso come ambiente creato dall'uomo, e ambiente naturale, inteso come il suo opposto; ii) la contemporanea aspirazione a superare tale separazione, espressa in modo forte ma spesso vago.

Crediamo in proposito che per rafforzare tale aspirazione sia utile far riferimento ai SES come sopra intesi e di conseguenza a un'idea di ambiente costruito considerato non come polarità opposta dell'ambiente naturale, bensì come ambito di sintesi e di integrazione simbiotica tra ambiente naturale e ambiente antropico.

Diventa facile così riconoscere l'ampia coincidenza tra una tale concezione di ambiente costruito nel suo complesso (non solo ma anche "edificato") e la nozione di paesaggio fornita dalla Convenzione Europea del Paesaggio, "il cui carattere è il risultato di azioni e interazioni di fattori umani e/o naturali", e considerare quindi anche largamente sovrapponibili i concetti di "ambiente costruito" e di "ambiente culturale costruito" (*Built Cultural Environment*), a sua volta identificabile con un paesaggio.

Infatti, a fini di riduzione della vulnerabilità al cambiamento climatico del patrimonio culturale costruito, anzi a fini di incremento della sua "vulnerabilità resilienaria", la questione centrale non sta a nostro parere nel continuare a separare ambiti e concetti viceversa da integrare il più possibile - naturalmente continuando a riconoscerne le "interne" differenze - bensì nel verificare le possibilità di corrispondenza dell'ambiente costruito, alias ambiente culturale costruito, alias paesaggio, con un sistema socio-ecologico come sopra definito.

Sarebbe in tal senso di notevole aiuto la nozione di "paesaggio continuo" - definito come quel paesaggio legato alla tradizione ma che mantiene un ruolo ancora attivo nella società contemporanea, mostrando segni evidenti della sua evoluzione tuttora in corso (Unesco, 1994) - se tuttavia essa non fosse riferita ai soli paesaggi "universali eccezionali". Crediamo in altre parole che tale stimolante idea di paesaggio continuo debba essere estesa al paesaggio tutto, così come definito nella Convenzione Europea, tanto più nel caso di paesaggi che possono soffrire degli effetti del cambiamento climatico, ma che possono anche offrire un prezioso contributo nei termini della suddetta "vulnerabilità resilienaria", in fondo convergente con un'interpretazione "territorialista" (Magnaghi, 2020) della Convenzione di Faro (De Bonis, 2020).

Riattivazione delle 'ecologie umane' (anche) attraverso Nature-Based Solutions

Possiamo sostenere pertanto che sia necessario introdurre strumenti progettuali capaci di (ri-)abilitare processi continui e localizzati di interazione reciprocamente coevolutiva all'interno dei sistemi socio-ecologici definiti dalle relazioni tra sistemi sociali (umani) ed ecologie umane. Queste ultime sono definite in senso generale come complesso delle "interazioni tra gli umani e i propri ambienti" (Hamilton et al., 2012), "a tutte le scale, tempi, e luoghi" (Knapp, 2017), che attengono in modi differenti ai campi della teoria evolutiva, ai concetti di paesaggio e relazionalità spaziale, ma anche ad approcci quali l'ecologia culturale e quella politica, la sociologia, l'economia e la storia ambientali, ecc. (Knapp, 2007).

Nello specifico contesto di questo lavoro possiamo definire le ecologie umane come le molteplici e multiformi trame di relazionalità tra specie umana ed elementi biofisici e biologici (non umani) che si dispiegano in un determinato ambiente, capaci di produrre in essi (tutti) forme di cambiamento evolutivo mutuamente interdipendenti.

E' del tutto evidente che, facendo riferimento tanto all'antichità quanto ancor più alla contemporaneità, non è possibile individuare una modalità univoca di relazionalità tra specie umana e altri elementi del contesto ambientale. Sia sufficiente considerare che oggi la specie umana si compone allo stesso tempo di società basate sulla sussistenza e società fortemente industrializzate e terziarizzate, il cui funzionamento si fonda principalmente sull'estrazione di energia da depositi di biomassa fossilizzata (Smil, 2008).

Date queste condizioni è altrettanto evidente che sono estremamente variabili, e difficilmente definibili con esattezza, l'estensione e il peso delle trame relazionali suddette, pur potendosi affermare che nelle società più "moderne" il rapporto tra luoghi di insidenza delle popolazioni ed estensione dei propri ambienti relazionali è necessariamente meno "locale" (Hamilton et al., *op. cit.*).

Secondo Knapp (2007) "nell'ecologia umana, [fin dal principio, ndr] il concetto di adattamento non era riferito solo alla sopravvivenza e riproduzione di tratti geneticamente ereditabili, ma piuttosto al *continuo processo di scelta e affinamento delle strategie* per guadagnarsi da vivere (riproducendo un modo di vita) *in un mondo che cambia*" (traduzione e corsivi nostri).

Ciò ci porta a sostenere che nel contesto di un fenomeno quale il cambiamento climatico attualmente in corso, la cui scala di riferimento è globale ma i cui effetti conseguenti producono anche specifici squilibri locali, il processo di reciproco adattamento tra specie umana (ed in particolare del suo ambiente costruito) e ambiente relazionale deve necessariamente prevedere processi di "ricucitura locale" delle trame relazionali che i processi di modernizzazione hanno teso a delocalizzare o globalizzare.

Ricucire le trame relazionali significa anche riscoprire, o ricostruire, un patrimonio di saperi contestuali che permette di sviluppare pratiche (dinamiche) di coevoluzione adattiva al (mutevole) contesto.

In questo senso si può considerare pionieristico il lavoro di G.F. White, il quale ha riconosciuto il valore delle pratiche locali spontanee nell'adattamento degli insediamenti agli eventi meteorici estremi. In particolare White afferma che: i) le popolazioni indigene americane attuassero pratiche di insediamento guidate (anche) dalla consapevolezza del pericolo di inondazioni; ii) le popolazioni colonizzatrici, per scarsa conoscenza del contesto e/o per motivi economici, hanno sviluppato invece insediamenti vulnerabili al pericolo di inondazioni; iii) in epoca moderna le pratiche autonomamente implementate dagli abitanti insediati in aree a pericolosità elevata di inondazioni sono risultate più adattivamente efficaci delle politiche istituzionali tendenti alla riduzione della pericolosità o mitigazione del rischio (White, 1945).

Tra gli strumenti contemporanei a cui è attribuito maggior rilievo nel processo di adattamento delle città e dei territori all'accresciuto rischio derivante dai fenomeni meteorologici estremi innescati dal cambiamento climatico figurano indubbiamente le cosiddette Nature-Based Solutions (NBS), ossia soluzioni progettuali che fanno uso di elementi biologici e/o biofisici per ottenere risultati benefici per i contesti di intervento. Focalizzando l'attenzione sulle NBS individuate in ambito comunitario, rileviamo che la Commissione Europea ha selezionato azioni di ricerca e innovazione in sette ambiti principali: i) rigenerazione urbana attraverso NBS; ii) NBS per migliorare il benessere nelle aree urbane; iii) NBS per la resilienza delle coste; iv) gestione multifunzionale e nature-based di bacini idrici e ripristino degli ecosistemi; v) NBS per incrementare l'uso sostenibile di materia ed energia; vi) NBS per incrementare il valore assicurativo degli

ecosistemi; vii) incremento del sequestro di CO₂ attraverso NBS.

Riteniamo che, all'interno di questa macro-categorizzazione di azioni individuate dalla CE, sia possibile attuare interventi che non solo siano utili ad affrontare in generale gli effetti del cambiamento climatico, ad esempio riducendo la vulnerabilità e/o incrementando la resilienza del patrimonio costruito, ma anche al contempo ad attivare nuove forme di relazionalità nell'ambito delle ecologie umane che possano ricostruire trame locali di coevoluzione.

Tali tesi si dimostra del tutto coerente con l'intersezione tra approcci basati sulle NBS e politiche comunitarie operata dalla European Environmental Agency (2021), dalla quale emerge chiaramente come sia utile, se non necessario, operare interventi - tra gli altri - nei campi della gestione del patrimonio boschivo (gestione sostenibile) e delle pratiche agricole (gestione delle acque, in particolare), nonché nella gestione ecosistemica su scala regionale (interventando sulle infrastrutture verdi e blu).

E' possibile pertanto ritenere che sia (anche) attraverso queste pratiche, quelle cioè che in maniera più diretta connettono l'attività della specie umana con gli elementi biofisici e biologici (non umani) dell'ambiente, che si possono ricomporre trame coevolutive capaci al contempo di modellare processualmente e dinamicamente i paesaggi e di ridurre la vulnerabilità agli effetti indotti dal cambiamento climatico, contribuendo al ripristino di condizioni di maggior resilienza degli ambienti costruiti.

Si tratta, anche riprendendo ed innovando i risultati degli studi di White già citati, di adottare NBS che non risultino in una mera giustapposizione con l'ambiente "grigio", pur se indubbiamente migliorative della vivibilità dello stesso, quanto piuttosto soluzioni progettuali che abilitino una reintegrazione tra l'abitare e la produzione di territorio, innescando un processo incrementale di (ri-)adattamento dinamico al mutevole contesto ambientale. ■

Note

* Dipartimento di Bioscienze e territorio, Università del Molise, luciano.debonis@unimol.it

** Dipartimento di Bioscienze e territorio, Università del Molise, giovanni.ottaviano@unimol.it

Riferimenti

Anderies, J.M.; Janssen, M.A.; Ostrom, E. (2004) "A Framework to Analyze the Robustness of Social-

ecological Systems from an Institutional Perspective", in *Ecology and Society* 9(1): 18

<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18>.

De Bonis, L. (2020) "Processi di riterritorializzazione dell'area appenninica", in: Cepollaro G., Zanon B. (a cura di), *Il governo del territorio montano nello spazio europeo. Innovare gli sguardi e gli strumenti per lo sviluppo sostenibile della montagna*, Edizioni ETS, Pisa.

European Environmental Agency (2021) *Nature-based solutions in Europe: Policy, knowledge and practice for climate change adaptation and disaster risk reduction*, EU Publications Office.

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (2015) *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities: final report of the Horizon 2020 expert group on 'Nature-based solutions and re-naturing cities'*, EU Publications Office.

Hamilton, M.J.; Burger, O.; Walker, R.S. (2012) "Human Ecology", in Sibly, R.M.; Brown, J.H.; Kodric-Brown, A. (eds.), *Metabolic Energy: A Scaling Approach*, First Edition, John Wiley & Sons.

IPCC (2022a) "Annex II: Glossary", in *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

IPCC (2022b) "Technical Summary", in *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

Knapp, G. (2007) "Human Ecology", in Robbins, P. (ed.), *Encyclopedia of Environment and Society*, vol. 3, SAGE Publications.

Knapp, G. (2017) "Human Ecology", in Richardson, D. et al. (eds.), *The International Encyclopedia of Geography*, John Wiley & Sons.

Magnaghi, A. (2020) *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.

Provitolo, D. (2012) "The Contribution of Science and Technology to meeting the Challenge of Risk and Disaster Reduction in Developing Countries: From Concrete Examples to the Proposal of a Conceptual Model of 'Resiliency Vulnerability'", in Bolay J.C. et al. (eds.), *Technologies and Innovations for Development*, Springer-Verlag.

Smil, V. (2008) *Energy in Nature and Society. General Energetics of Complex Systems*, MIT Press.

Unesco (1994) *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*, Annex 3.

White, G.F. (1945) *Human adjustment to floods. A geographical approach to the flood problem in the United States*, Research Paper n. 29, Department of Geography, The University of Chicago.