

**ITALIA
45 - 45**

Radici, condizioni, prospettive

**TERRITORI DELL'ECONOMIA -
SPAZI DELL'AGRICOLTURA FRA
PRODUZIONE E RIPRODUZIONE -
UN TERRITORIO SEMPRE PIÙ A
RISCHIO - MISERIA E RICCHEZZA
- TRAMA PUBBLICA E GIUSTIZIA
SPAZIALE - LA CASA E L'ABITARE
- L'ITALIA FRA PALINSESTO E
PATRIMONIO - ACQUA, MOBILITÀ,
ENERGIA - BENI COLLETTIVI E
PROTAGONISMO SOCIALE**

Coordinatori

Francesco Musco, Matteo Di Venosa

Discussant

Elena Gissi, Gianfranco Franz

La pubblicazione degli Atti della XVIII Conferenza nazionale SIU è il risultato di tutti i papers accettati alla conferenza. Solo gli autori regolarmente iscritti alla conferenza sono stati inseriti nella pubblicazione. Ogni paper può essere citato come parte degli Atti della XVIII Conferenza nazionale SIU, Italia '45-'45, Venezia 11-13 giugno 2015, Planum Publisher, Roma-Milano 2015.

© Copyright 2015



Planum Publisher

Roma-Milano

ISBN: 9788899237042

Volume pubblicato digitalmente nel mese di dicembre 2015

Pubblicazione disponibile su www.planum.net,
Planum Publisher

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzoeffettuata, anche ad uso interno e didattico, non autorizzata.

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

ATELIER 3

UN TERRITORIO SEMPRE PIÙ A RISCHIO

Coordinatori

Francesco Musco, Matteo Di Venosa

Discussant

Elena Gissi, Gianfranco Franz

Climate change, emergenza idraulica e geologica, consumo di suolo, riduzione della biodiversità emergono come insieme di fenomeni estremi che insidiano la vita delle comunità; contemporaneamente gli investimenti necessari per mettere in sicurezza il Paese sembrano richiedere uno sforzo economico e di programmazione eccessivo. Tuttavia, negli ultimi anni, spesso come risposta a direttive e programmi promossi dalla Commissione Europea, molte città europee ed internazionali hanno avviato piani e progetti sperimentali per incrementare la resilienza dei sistemi urbani e territoriali agli effetti del climate change. L'Italia ha appena approvato la propria Strategia Nazionale per l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC), e il passaggio alla pratica dell'integrazione con i sistemi di pianificazione e relativi investimenti per mettere in sicurezza il Paese richiede uno sforzo di programmazione e di costruzione di strategie e progetti assai rilevante. In questa prospettiva appare fondamentale la sperimentazione e l'innovazione degli approcci per intervenire sul territorio, come nel caso del "metabolismo urbano" che cerca di governare gli scambi di flussi tra ambiente e territorio, in accordo con altre discipline.

DEFINIZIONI, APPROCCI, STRUMENTI

Francesco Alberti

Civic design for resilient cities

Francesco Alberti

Nuovi Ecoquartieri smart. L'urbanistica della sostenibilità per territori digitali

Federica Appiotti, Irene Bianchi, Michele Dalla Fontana, Giulia Lucertini, Filippo Magni, Denis Maragno

Pianificazione e cambiamento climatico: concetti e approcci

Alberto Budoni

Metabolismo urbano ed economia circolare per una città resiliente

Francesca Garzarelli

Land Take & Soil Sealing: l'efficienza nell'uso dei suoli già urbanizzati

Maria Rita Gisotti

Rischio idrogeomorfologico e patrimonio territoriale: una proposta di nuove regole per la resilienza del territorio

Michele Manigrasso

Metabolizzare il cambiamento. Gli allagamenti in Italia tra rischi e opportunità d'innovazione

Jessica Smeralda Oliva

Resilienza e adattamento: definizioni, modelli e sfide progettuali

Fulvia Pinto

Dall'Europa alle città: strategie di adattamenti ai cambiamenti climatici

Gerlandina Prestia

Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica. La Strategia italiana e il Piano francese

ESPERIENZE, CASI DI STUDIO, PRATICHE

Stefano Aragona

Restaurare il territorio: unica politica per diminuire il rischio

Ugo Baldini, Patrizia Rota, Michele Zazzi

Tecniche urbanistiche innovative per affrontare il cambiamento climatico

Valerio Battelli

Soluzioni di adattamento e mitigazione per

calmierare i cambiamenti climatici: il caso di
Vicenza

Giovanni Maria Biddau

Ecologia della città lagunare di Oristano nella
Sardegna centro occidentale

Emanuela Brai

Teate EcoWebRiver: riqualificazione
paesaggistico-ambientale dell'area fluviale di
Chieti, nella prospettiva della progettazione di
ecodistretti urbani autobilanciati

**Chiara Camaioni, Rosalba D'Onofrio, Piersebastiano
Ferranti, Maddalena Franzosi, Emanuele Penna, Ilenia
Pierantoni, Andrea Renzi, Massimo Sargolini, Michele
Talia, Elio Trusiani**

Dal rischio idrogeologico al progetto di
paesaggio

Michela Chiti, Claudio Saragosa

Regole rigenerative nel piano d'azione
locale. La sperimentazione di uno scenario
sostenibile nel Comune di Cecina (LI)

**Enrico Cicalò, Maurizio Minchilli, Loredana Tedeschi,
Mara Balestrieri, Gianfranco Capra, Alessandra Casu,
Nicolò Ceccarelli, Arnaldo Cecchini, Tanja Congiua,
Raffaella Lovreglio, Antonella Lugliè, Giuseppe Onni,
Bachisio Mario Padedda, Paola Pittaluga, Clara
Pusceddu, Paola Rizzi, Nicola Sechi, Silvia Serreli,
Sergio Vacca**

LANDY. LANDscape DYnamics. Rilievo,
rappresentazione, monitoraggio e
comunicazione delle dinamiche del paesaggio
e dei rischi ad esse connessi

Roberto De Lotto, Veronica Gazzola, Susanna Sturla
Strumenti e applicazioni per la verifica della
qualità ambientale territoriale

**Andrea De Montis, Antonio Ledda, Mario Barra,
Gianluca Cocco, Agnese Marcus**

Strategic environmental assessment and
sustainable landscape planning in Sardinia:
key elements for a proposal of guidelines

Caterina Francesca Di Giovanni

Il contratto di fiume per l'emergenza
idrogeologica. Il Tevere nell'area romana:
un'esperienza in itinere

Luana Di Ludovico, Donato Di Ludovico

La Vulnerabilità del territorio. Dalla condizione
limite per l'emergenza locale a quella
intercomunale

Gioia Di Marzio

Wind Sensitive Urban Design (WSUD).
L'ecologia del vento nel progetto di città

sostenibile

**Elisa Mariarosaria Farella, Immacolata Geltrude
Palomba**

La città diffusa: i sistemi di monitoraggio per
il ridisegno della dispersione urbana

Roberta Floris

Alcune riflessioni sulla VAS del Piano di
gestione del rischio di alluvioni della Regione
Sardegna

Luca Gulli

Le incerte prospettive del patrimonio culturale
nei piani di ricostruzione emiliani

Sabrina Lai, Giampiero Lombardini

Consumo di suolo, fragilità territoriale
e pianificazione regionale. Un'analisi
comparativa tra Sardegna e Liguria

Miriam Mastinu

La partecipazione nei modelli di gestione del
rischio idrogeologico

Alexander Palummo

La Riqualificazione Fluviale come strumento
per la mitigazione dei rischi idraulici e
idrogeologici

**Raffaele Pelorosso, Federica Gobattoni, Daniele La Rosa,
Antonio Leone**

Ecosystem Services based planning and
design of Urban Green Infrastructure for
sustainable cities

Cheti Pira, Corrado Zoppi

L'integrazione della Valutazione ambientale
strategica nella programmazione della politica
di coesione dell'Unione Europea 2014-2020:
il caso del Programma operativo regionale
della Sardegna relativo al Fondo Europeo di
Sviluppo Regionale

Francesca Pirlone, Ilenia Spadaro

Genova territorio fragile

**Riccardo Privitera, Valentina Palermo, Francesco
Martinico, Alberto Fichera**

Città e sostenibilità energetica. Il contributo
della morfologia urbana nella mitigazione degli
effetti dei cambiamenti climatici

Filippo Schilleci, Francesca Lotta

Un nuovo patto città-campagna per il futuro
assetto di Palermo

Marialuca Stanganelli, Carlo Gerundo

Metodi e strategie di pianificazione dei servizi
ecosistemici per favorire il natural cooling

nelle aree densamente urbanizzate

Anna Terracciano, Emanuela De Marco

Le reti del riciclo. Esperienze e prospettive
per la Piana del Sarno

Chiara Vaccaro

Valutazioni del rischio per una pianificazione
integrata

Angioletta Voghera, Dafne Regis

La valutazione dei servizi ecosistemici
per la pianificazione del territorio

Rischio idrogeomorfologico e patrimonio territoriale: una proposta di nuove regole per la resilienza del territorio

Maria Rita Gisotti

Università di Firenze
Dipartimento di Architettura (DIDA)
Email: marigisotti@libero.it

Abstract

Il rischio idraulico e geomorfologico rappresentano oggi non solo una delle principali minacce per le comunità e il territorio ma anche un'occasione per un ripensamento radicale del modello di pianificazione e delle modalità di antropizzazione. Di fronte all'intensità e alla frequenza dei fenomeni calamitosi, appare più che mai necessario operare un cambio di prospettiva basato su tre punti fondamentali: il passaggio da una concezione di messa in sicurezza posta a valle delle emergenze a un approccio basato sulla prevenzione; l'acquisizione di multidisciplinarietà e intersectorialità come strumenti chiave per la costruzione di progetti integrati; il rafforzamento della resilienza dei territori. Questo nuovo approccio al tema del rischio può trovare applicazione all'interno di scenari di tipo bioregionale che tentano di ricostruire relazioni virtuose e coevolutive tra sistemi urbani e agroforestali e di tradurre i valori patrimoniali di cui il territorio è riserva in regole di gestione delle trasformazioni. Il contributo propone l'esempio della Toscana come contesto geografico e politico-amministrativo all'interno del quale la recente approvazione di strumenti normativi e di pianificazione paesaggistica ha costituito la cornice per proporre un sistema di nuove regole per la resilienza del territorio.

Parole chiave: resilience, heritage, landscape.

1 | L'inquadramento del problema

I fenomeni calamitosi che colpiscono in misura crescente il territorio nazionale sono dovuti alla concomitanza di due principali fattori: l'accelerazione del cambiamento climatico registrata a partire dagli anni '80 (Davoudi *et al.*, 2009; Hallegatte, Corfee-Morlot, 2011; Musco, Zanchini, 2014) e una gestione insostenibile del territorio (Ance-Cresme, 2012; Arcidiacono *et al.*, 2014) che, dagli anni '60 in poi, ha impermeabilizzato la gran parte delle pianure, tombato corsi d'acqua, degradato i fiumi sia dal punto di vista ambientale che paesaggistico, sottraendo loro lo spazio di divagazione, talvolta addirittura occupandone gli alvei con edifici e infrastrutture. Di segno opposto ma ugualmente critica è stata la trasformazione dei territori montani e alto-collinari, resi estremamente vulnerabili dall'abbandono delle colture tradizionali, dei sistemi di contenimento dei versanti e del bosco. Nelle aree collinari più vocate all'agricoltura, ampliamenti eccessivi della maglia agraria e smantellamento della relativa rete di infrastrutturazione ecologica hanno contribuito ad aggravare i fenomeni erosivi. In sintesi, le regole di sapienza ambientale depositate nel territorio e di volta in volta riattualizzate dalle comunità insediate sono state negli ultimi decenni ignorate quando non drasticamente contraddette. L'approccio pianificatorio prevalente è stato orientato da considerazioni di tipo esclusivamente economico che hanno a loro volta generato una sommatoria disorganica di azioni di settore. È importante ricordare che la gran parte di questi processi si è spesso svolta in un quadro procedurale e amministrativo regolamentare, dando luogo a "calamità annunciate quando non propriamente pianificate" (Gambino, 2003). La logica adottata per

fronteggiarle è stata quella emergenziale, che ha predisposto opere idrauliche poste per lo più a valle del bacino idrografico o solo lungo le aste fluviali principali finalizzate ad arginare (non solo metaforicamente) l'evento calamitoso.

2 | Nuovi paesaggi del rischio

Parallelamente all'aggravarsi di questa situazione è cresciuto anche il grado di consapevolezza e la ricerca di strategie e approcci progettuali volti a fronteggiarla, in gran parte basati sul rafforzamento della resilienza dei territori (Newman *et al.*, 2009; Gunderson *et al.*, 2010; OECD, 2011). Nell'aprile 2013 la Commissione Europea ha approvato la "EU Strategy on adaptation to climate change" che promuove l'adozione, da parte degli Stati membri, di strategie di adattamento agli effetti del cambiamento climatico, supporta la formazione di nuova conoscenza finalizzata all'operatività, sostiene l'adattamento in settori chiave vulnerabili, attraverso le politiche su agricoltura, pesca e di coesione.

Alcune città europee hanno agito in questa direzione mettendo a punto strategie complesse che stanno assumendo un ruolo paradigmatico del nuovo approccio¹. I principi di fondo di questi piani sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- mantenere in efficienza i sistemi di infrastrutture per la gestione delle acque che costituiscono il presupposto di partenza per la protezione delle città;
- rendere la città un sistema resiliente, in grado di adattarsi alla presenza di acqua in eccesso (la metafora proposta ad esempio per Rotterdam è quella della 'città spugna'), raccogliendola e convogliandola in modo controllato in spazi appositamente predisposti (le 'piazze d'acqua' di Rotterdam e Copenaghen, i corridoi di infiltrazione posti lungo le infrastrutture, i canali per la ritenzione idrica e così via). In questo tipo di interventi l'aumento del grado di resilienza della città diventa occasione per la concezione di nuovi paesaggi urbani in cui gli aspetti morfologici dialogano costantemente con quelli funzionali, dando vita a un'estetica contestuale, coerente con il luogo in cui l'intervento si inserisce e partecipa del suo buon 'funzionamento';
- coinvolgere abitanti, imprese, istituzioni e altri attori privati nell'adozione delle strategie di adattamento programmate dalle amministrazioni. Si tratta di un punto centrale: malgrado l'azione pubblica svolga un ruolo di primo piano nel progetto, alla sua attuazione coopera una collettività molto più ampia che riconosce la pubblica utilità di tale obiettivo. Nel piano di Rotterdam, per esempio, i cittadini vengono incoraggiati a mantenere il più possibile permeabile e verde la pertinenza delle relative proprietà, ad attenersi ad alcune regole di comportamento in caso di nubifragi, periodi di siccità, ondate di calore e così via.

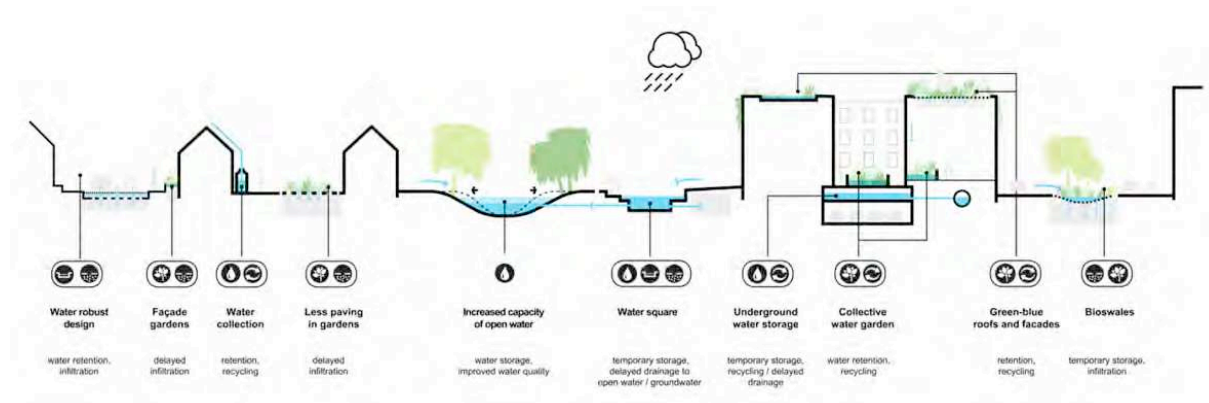


Figura 1 | Una sezione esplicativa dello smaltimento delle acque in eccesso del piano di adattamento di Rotterdam.

Fonte: Rotterdam Climate Change Adaptation Strategy.

Il governo delle acque è stato occasione di importanti sperimentazioni progettuali anche negli ambiti periurbani e alla scala territoriale dove, soprattutto grazie alla mediazione del paesaggio e degli spazi aperti, il rischio è stato incorporato nel progetto come fattore guida dello scenario proposto: accettare l'esistenza

¹ Tra queste Rotterdam, Copenaghen, Bologna, rispettivamente con la Rotterdam Climate Change Adaptation Strategy (2013), il Copenaghen Climate Adpatation Plan (2011), il Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City (in corso).

di aree non assicurabili dove solo la riduzione dell'esposizione di beni e persone può evitare gravi danni, individuare usi compatibili con le dinamiche naturali dei corsi d'acqua, sono state le scelte di fondo di numerosi progetti² che non solo hanno creato migliori condizioni di sicurezza ma hanno anche elevato la qualità paesaggistica e ambientale di un territorio, spesso rivitalizzandolo anche dal punto di vista economico.

Un esempio significativo è quello del quartiere periurbano della Bouillie nella comunità d'agglomerazione di Blois (Francia) (Morisseau, 2011), minacciato dal rischio d'inondazione e perciò 'disurbanizzato' grazie alla creazione di una ZAD (*Zone d'aménagement différenciée*), perimetro sul quale la comunità d'agglomerazione ha esercitato un diritto di prelazione per l'acquisto. In pochi anni, alla vulnerabilità idrogeologica si è sostituita una vulnerabilità paesaggistica e abitativa, generata dall'abbandono conseguito alle demolizioni. Così l'amministrazione pubblica ha avviato un percorso di riqualificazione acquisendo come presupposti (*invariants paysagers*) la rinaturalizzazione del fiume e del suo contesto e la definizione di un paesaggio compatibile con la vicinanza al corso d'acqua, da un lato, e alla città dall'altro. Gli scenari che ne sono scaturiti hanno proposto un parco periurbano per 'un'agricoltura di resilienza', in grado di adattarsi alla possibilità d'inondazione (con pascoli, prati da sfalcio e umidi, oltre che orticoltura nei settori più asciutti) e al tempo stesso di configurare spazi multifunzionali in stretta connessione con la città.



Figura 2 | Il progetto di parco agricolo periurbano del quartiere della Bouillie.
Fonte: Atelier de l'Île, 2010. Réalisation Grégory Morisseau.

3 | Il rischio in una prospettiva patrimoniale e bioregionale

Anche in Italia, negli ultimi vent'anni, la cultura del territorio e dei fiumi ha visto importanti evoluzioni, sia a livello istituzionale³ che attraverso progetti di tipo sperimentale (come il "Piano di risanamento dell'Area Lambro Seveso Olona" dichiarata ad alto rischio dal Ministero dell'Ambiente o il progetto "Un futuro sostenibile per il Po. Schema di programma di azioni per la valorizzazione del capitale umano, naturale e culturale delle terre del Po"). Al cambiamento di prospettiva riguardo al tema della sicurezza dai rischi idrogeomorfologici ha contribuito l'affermarsi di una concezione patrimoniale che identifica nel territorio un deposito di sedimenti persistenti di tipo materiale e più spesso cognitivo (tecniche costruttive, modalità di relazione tra insediamenti e suolo, sistemi colturali, pratiche agrosilvopastorali e così via) stratificati nel

² Per citare solo alcuni esempi, il Parco Aranza di Pamplona, il Parque del Agua di Saragozza - entrambi di Aldayjover Arquitectura y Paisaje -, e il progetto per il Biesbosch Stad di Michel Desvigne.

³ Il D.lgs. 49/2010, che ha recepito nell'ordinamento italiano la Direttiva 2007/60/CE, ha introdotto molte innovazioni, tra cui la predisposizione di piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC) relativi agli aspetti della prevenzione, protezione e preparazione. In estrema sintesi, la prevenzione è riconducibile alla messa in atto di politiche di buon governo del territorio, la protezione alla realizzazione di interventi strutturali sostenibili a scala di bacino e in alveo, la preparazione al coinvolgimento dei cittadini come soggetti attivi nella difesa dai rischi.

tempo (Magnaghi, 2000; Dematteis, 2010)⁴. Alcuni di questi elementi e relazioni assumono valore patrimoniale non solo perché vi si radica l'identità del territorio ma anche in quanto complesso di regole dalla razionalità metastorica e, come tali, riattualizzabili come principi guida del governo delle trasformazioni (Baldeschi, 2002; Gambino, 2011). Esse acquisiscono dunque lo statuto di invarianti di tipo strutturale poste alla base dell'autoregolazione del territorio e della ricostruzione di un rapporto virtuoso tra uomo e ambiente, che vede nella figura della bioregione uno dei suoi possibili scenari (Atkinsons, 1992; Calthorpe, Fulton, 2001; Thayer, 2003; Magnaghi, 2014). Nella nuova territorialità prefigurata dalla bioregione urbana il territorio aperto non svolge più una funzione meramente compensativa di disfunzioni generate dall'urbanizzazione ma stabilisce con la dimensione del costruito un rapporto di reciprocità e coevoluzione (Fanfani, 2009; Magnaghi, Fanfani, 2010; Saragosa, 2011; Gisotti, 2014). In quest'ottica il perseguimento degli equilibri idrogeomorfologici diviene parte essenziale di una strategia complessiva di preservazione e valorizzazione del patrimonio territoriale fondata sui seguenti assunti (Magnaghi 2014):

- identificare gli elementi strutturali (le 'invarianti' che compongono il patrimonio territoriale) e codificarli come regole che dettano le condizioni dei processi di trasformazione antropica, delle azioni settoriali, degli interventi ammissibili. Tali regole debbono essere assunte come vere e proprie pre-condizioni, riferite all'intero bacino idrografico, da anteporre alle scelte riguardanti i diversi usi del suolo;
- adottare un approccio intersettoriale e multidisciplinare che riconosca la complessità del territorio, le relazioni che intercorrono tra le sue componenti e dia luogo a un progetto integrato relativo all'intero bacino idrografico nei suoi vari aspetti e non solo alle aste fluviali principali né alle sole aree ritenute più a rischio;
- promuovere una nuova visione del fiume come risorsa multifunzionale per il territorio, anziché unicamente fattore di rischio idraulico e inquinologico. Dare (o ridare) al fiume il ruolo di elemento storicamente strutturante il territorio attraversato sul piano insediativo, ecologico, morfologico-paesistico; progettare come grande infrastruttura navigabile, affiancata da percorsi di mobilità dolce, spina dorsale di parchi agricoli e periferiali e di sistemi per la produzione di energia rinnovabile; trattarlo come nuovo spazio pubblico di carattere multiscale e bioregionale (Magnaghi, Giacomozzi, 2009; Poli, 2014);
- capitalizzare il contributo fondamentale che le comunità locali potrebbero portare alla comprensione delle regole implicite nel patrimonio territoriale, specie relativamente alla gestione dei corsi d'acqua e del territorio rurale, la cui manutenzione è determinante ai fini della prevenzione dei rischi idrogeomorfologici. I contratti di fiume sono tra gli strumenti in questo senso più adatti a valorizzare le conoscenze su base locale e a ricondurre a una nuova cura del territorio e a una conseguente riduzione del rischio (Bastiani, 2011).

4 | L'esempio toscano: dal Piano Paesaggistico a un progetto integrato per la sicurezza strategica del territorio

L'approccio patrimoniale al territorio e al tema della sua sicurezza è stato di recente sperimentato in Toscana, dove sono stati introdotti dispositivi normativi e di pianificazione che hanno adottato questa interpretazione. Facciamo riferimento in particolare:

- alla legge 65/2014 "Norme per il governo del territorio" che contiene alcune importanti innovazioni, quali il blocco del consumo di suolo al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, indicazioni ai piani comunali in materia di salvaguardia idrogeologica con riferimento anche al territorio rurale, il blocco dell'edificazione in aree ad alta pericolosità idraulica;
- al piano paesaggistico regionale, approvato nel marzo 2015.

Il piano articola il quadro conoscitivo e gli apparati disciplinari in quattro invarianti strutturali la cui interazione dà luogo al patrimonio paesaggistico: i caratteri idrogeomorfologici, ecosistemici, del sistema insediativo e del territorio rurale. La trattazione del tema del rischio idraulico e idrogeomorfologico è demandata alla prima invariante ma contenuti analitici e disciplinari molto significativi sono presenti anche nelle parti relative alle altre tre. Il piano infatti riconosce la dipendenza dei fattori di rischio dalle modalità

⁴ Un filone ricco di riflessioni sul concetto di patrimonio e risorsa territoriale è portato avanti dal laboratorio PACTE (*Politiques publiques, Action politique, Territoires*), Unità mista di ricerca CNRS e Università di Grenoble. Si veda a questo proposito Gumuchian, Pecquer, 2007; Landel, Senil, 2009; Poli 2015.

di antropizzazione del territorio nel suo complesso e pertanto individua criticità, generative di potenziali rischi, non solo negli studi relativi al suolo ma anche in quelli che riguardano la gestione fluviale, i sistemi insediativi, le trasformazioni agricole e boschive del territorio rurale.

A partire dalle elaborazioni portate avanti per il piano paesaggistico, il CIST⁵ (Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio che ha collaborato alla sua redazione) ha redatto un programma di ricerca, attualmente al vaglio di Regione Toscana, che si prefigge di proseguire il lavoro finora svolto e completarlo con un progetto integrato e multidisciplinare per la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeomorfologico⁶. Il progetto mira a ricondurre il tema della sicurezza idrogeomorfologica all'interno di un approccio di tipo patrimoniale, volto a identificare le invarianti di carattere strutturale e a codificarle come regole condizionanti le trasformazioni. A tal fine parte dall'individuazione degli elementi di valore patrimoniale che concorrono alla realizzazione di uno scenario di sicurezza strategica dell'intero territorio per poi codificarli come regole. L'identificazione dei valori discende dall'interpretazione di sintesi delle diverse letture disciplinari condotte nel piano paesaggistico (una per ogni invariante), che mettono in evidenza modalità di relazione virtuosa tra componenti ambientali e componenti antropiche.

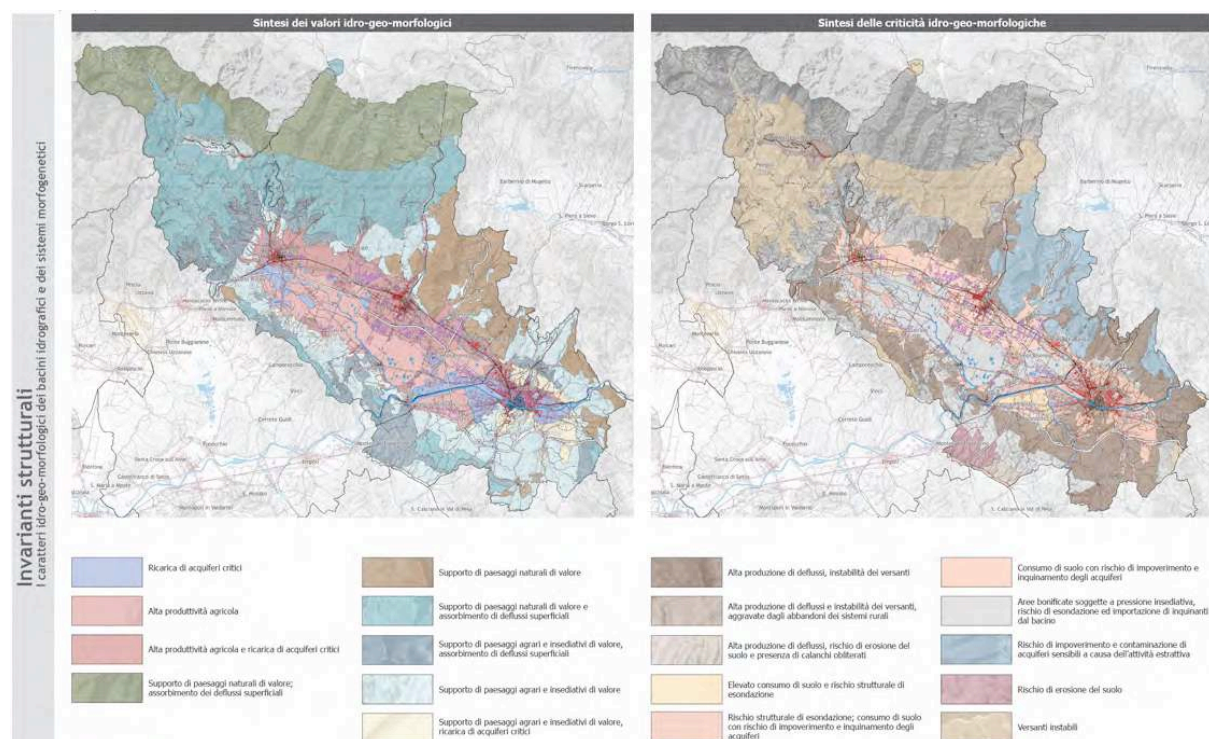


Figura 3 | Carte di sintesi dei valori e delle criticità idrogeomorfologiche relative al territorio dell'ambito Firenze Prato Pistoia, scala 1:50.000. Fonte: Piano Paesaggistico della Regione Toscana.

I valori patrimoniali possono coincidere con specifiche porzioni di territorio, manufatti antropici, relazioni tra elementi di origine naturale e opere dell'uomo. Ne sono un esempio le aree di ricarica degli acquiferi strategici, le fasce di mobilità funzionale (aree destinate alla libera evoluzione dei corsi d'acqua), le fasce ripariali arboree autoctone (multifunzionali perché efficaci ecosistemi filtro rispetto agli inquinanti, elementi di stabilizzazione delle sponde e di dissipazione dell'energia delle correnti), le pratiche di cura della vegetazione negli alvei. In ambito agricolo e forestale assumono particolare rilevanza le pratiche di manutenzione di bosco e sottobosco, la rete di infrastrutturazione ecologica, i sistemi agricoli tradizionali, le sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzi sostenuti da muretti a secco, ciglioni, lunette) e gli

⁵ Il CIST, fondato nel 2011, federa gli Atenei e Istituti Universitari toscani con l'obiettivo di ricomporre una visione unitaria delle discipline che affrontano le politiche e il governo del territorio.

⁶ Il programma di ricerca, intitolato "La sicurezza strategica del territorio. Un progetto integrato per la difesa del suolo e la prevenzione del rischio idrogeomorfologico", è stato ideato da Alberto Magnaghi (coordinatore scientifico) e redatto con la collaborazione di un gruppo multidisciplinare del CIST composto da idrogeologi (S. Carnicelli, N. Casagli, F. Catani, C.A. Garzonio), urbanisti/pianificatori (M. Ercolini, D. Fanfani, M.R. Gisotti), economisti agrari (M. Rovai, G. Brunori), ingegneri idraulici (E. Caporali, F. Preti), ecologi (G. Santini, L. Lombardi), archeologi (F. Cambi), geografi storici (L. Rombai, A. Guarducci).

interventi agro-forestali più innovativi (opere vive e tecniche di ingegneria naturalistica), il sistema di regimazione e scolo delle acque superficiali nelle pianure bonificate. I sistemi storici di opifici disposti lungo i fiumi hanno non solo un valore testimoniale della cultura e dell'economia fluviale ma possono essere in parte riutilizzati per la produzione idroelettrica locale. Tra i valori patrimoniali rientrano anche i parchi perifluviali – che contribuiscono a passare da una visione del fiume come rischio a opportunità – e 'sedimenti' di tipo cognitivo/culturale quali le conoscenze di abitanti e agricoltori, soprattutto nelle aree di alta montagna e collina.

Le regole statutarie per la sicurezza idrogeomorfologica consentono di preservare, valorizzare e riprodurre questi e altri valori patrimoniali e fanno riferimento alle quattro invarianti strutturali del piano paesaggistico. Pertanto si articolano nei seguenti punti.

1. *Regole idrauliche*, che dovranno garantire prioritariamente la stabilità e l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini attraverso la mitigazione del rischio idraulico e il contenimento dell'erosione e dei deflussi nei suoli collinari e montani. Le regole idrauliche saranno volte anche ad assicurare la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e la gestione degli aspetti di monitoraggio e primo intervento rispetto agli eventi meteorici eccezionali.
2. *Regole ecologiche*, finalizzate a innalzare i livelli di permeabilità ecologica dei contesti fluviali (riletti come corridoi multifunzionali della rete ecologica regionale) e a migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e ripariali. Strategiche, a tal fine, le azioni volte alla riduzione dei processi di artificializzazione di alvei, sponde, aree di pertinenza fluviale, e il contrasto ai fenomeni di impermeabilizzazione delle pianure alluvionali, attuando politiche di blocco del consumo di suolo e mantenendo il più possibile gli usi agricoli.

Salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del fiume Magra e della rete fluviale tributaria

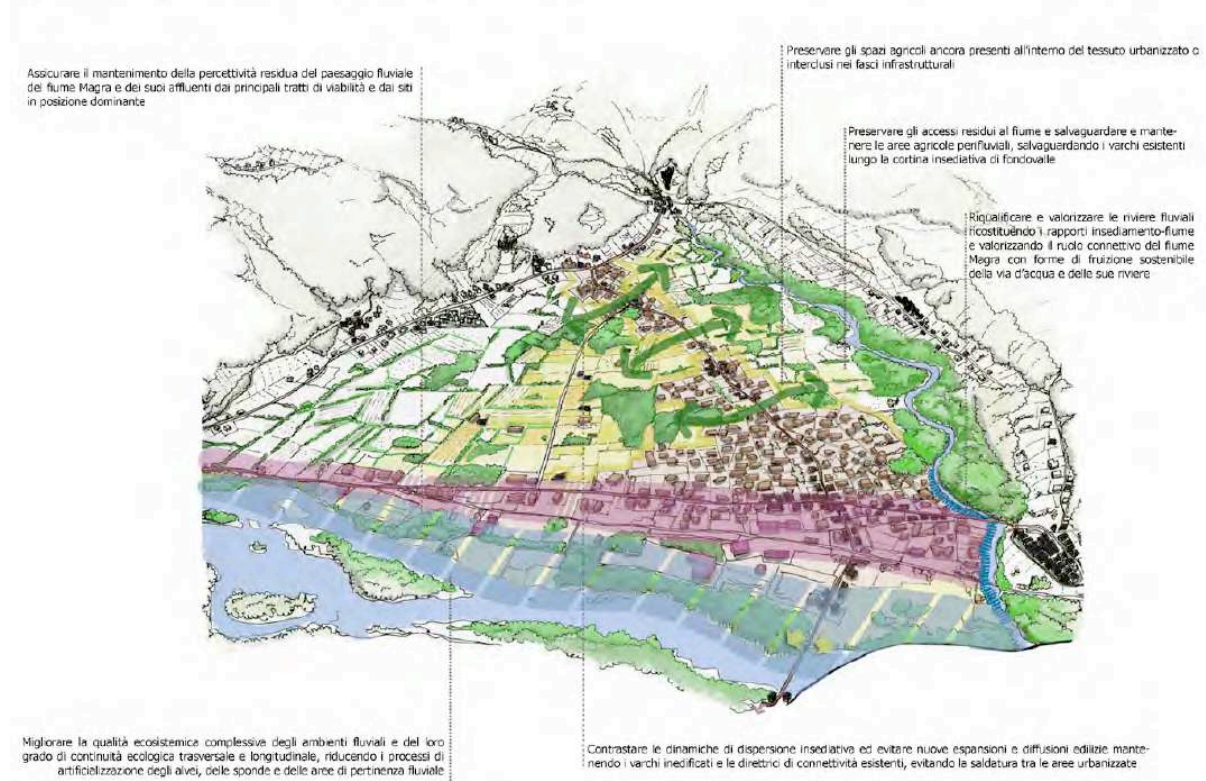


Figura 4 | Norma figurata relativa al territorio della Lunigiana. Fonte: Piano Paesaggistico della Regione Toscana.

3. *Regole urbanistiche*, che mirano ad assicurare in primo luogo la ricostituzione di un rapporto virtuoso tra insediamento umano, sistema idrografico e supporto geomorfologico. Funzionali a questo obiettivo saranno politiche per il riequilibrio dei pesi insediativi distribuiti all'interno del bacino e per il blocco del consumo di suolo (con particolare riferimento alle aree di ricarica della falda), oltre che azioni di rigenerazione urbana (con interventi sul metabolismo urbano, adozione di modelli mutuati dalla *smart cities*, delocalizzazioni di attività incompatibili). Un obiettivo specifico riguarderà il un nuovo ruolo del

fiume come spina dorsale del territorio, anche attraverso l'istituzione di parchi perifluviali e la riqualificazione del sistema insediativo rivierasco.

4. *Regole per i paesaggi agroforestali*, che dovranno prioritariamente garantire il mantenimento del ruolo di presidio idrogeomorfologico svolto dai sistemi agrosilvopastorali tradizionali e pertanto assicureranno: il contrasto dei fenomeni di abbandono colturale anche attraverso forme di ripopolamento rurale e della montagna; il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e la manutenzione di bosco e sottobosco (anche attraverso politiche incentivanti collegate al PSR e al PRAF); il contenimento dei fenomeni di erosione superficiale nelle colture intensive (adottando pratiche agricole compatibili con la protezione dei suoli); la preservazione delle funzioni di regolazione idraulica assicurate nei territori pianeggianti dai sistemi storici di regimazione e scolo delle acque superficiali.

4 | Considerazioni conclusive

L'obiettivo della riduzione del rischio idrogeomorfologico richiede un ripensamento radicale delle modalità di antropizzazione e del modello di governo del territorio finora dominanti. In particolare occorre operare un cambio di prospettiva relativamente ad almeno tre punti fondamentali:

- il passaggio da una concezione di messa in sicurezza posta a valle delle emergenze a un approccio basato sulla prevenzione e la manutenzione ordinaria;
- l'acquisizione di multidisciplinarietà e intersettorialità come strumenti chiave per la costruzione di progetti integrati;
- l'affrancamento da un'idea di messa in sicurezza a tutti i costi a favore del rafforzamento della resilienza dei territori.

Nell'approccio patrimoniale e bioregionale il punto di partenza di questo cambiamento è l'individuazione di alcune precondizioni dell'insediamento umano riferite all'intero bacino idrografico, regole invariante relative alla gestione dei suoli, all'urbanistica, all'agricoltura, alla gestione fluviale e selvicolturale, la cui definizione discende dalla lettura di valori e criticità del territorio. Il paesaggio e il sistema degli spazi aperti – naturali, agricoli, interni alla città o al suo territorio periurbano – sono un ricco deposito di questi valori patrimoniali che concorrono ad assicurare i servizi di regolazione (regolazione del clima e del ciclo dell'acqua, sequestro del carbonio, protezione da eventi estremi come le alluvioni) classificati dal Millennium Ecosystem Assessment tra i servizi ecosistemici. Queste e altre importanti funzioni d'interesse collettivo svolte dal paesaggio concorrono alla sua definizione come nuovo spazio pubblico alla scala territoriale o bioregionale (Lanzani, 2003; Delbaere, 2010; Poli, 2014). Centrale è dunque l'incisività dell'azione pubblica nella gestione delle sue trasformazioni, tanto nell'ambito del progetto urbano che del progetto di territorio. Ciò al fine di preservarne la multifunzionalità e soprattutto di capitalizzarne le risorse in termini di prevenzione dei rischi e perseguimento dell'equilibrio idraulico e geomorfologico, intesi come obiettivi strategici e valori non più negoziabili per la collettività.

Riferimenti bibliografici

- Ance-Cresme (2012), *Lo stato del territorio italiano 2012. Insediamento e rischio sismico e idrogeologico*, Roma, ottobre 2012.
- Arcidiacono A., Di Simine D., Oliva F., Pileri P., Ronchi S., Salata S. (a cura di, 2014), *Politiche, strumenti e proposte legislative per il contenimento del consumo di suolo in Italia, Rapporto 2014*, Centro di ricerca sui consumi di suolo.
- Atkinsons A. (1992), "The urban bioregion as sustainable development paradigm, in *Third world Planning review*, 1992, vol. 14, no. 4.
- Baldeschi P. (2002), *Dalla razionalità all'identità. La pianificazione territoriale in Italia*, Aliena, Firenze.
- Bastiani M. (a cura di, 2011), *Contratti di fiume, Pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrogeografici*, Flaccovio Editore, Palermo.
- Calthorpe P., Fulton W. (2001), *The regional city*, Island Press, Washington DC.
- Davoudi S., Crawford J., Mehmood A. (eds., 2009), *Planning for climate change. Strategies for mitigation and adaptation for spatial planners*, Earthscan, London.
- Delbaere D. (2010), *La fabrique de l'espace public. Ville, paysage et démocratie*, Ellipses, Parigi.
- Dematteis G. (2010), "Città delle Alpi: distinte e connesse. Apertura responsabile per un'evoluzione autonoma e sostenibile dei sistemi alpini", in *Dossier Ripensare la montagna*, supplemento al n. 2/3-2010

- di *Economia Trentina*, Anno LVIV, n. 2/3-2010, http://www.tn.camcom.it/4627/htm/DOSSIER+MONTAGNA+x+sito.res#_ftnref11.
- Fanfani D. (a cura di, 2009), *Pianificare tra città e campagna, Scenari, attori e progetti di nuova ruralità per il territorio di Prato*, Firenze University Press, Firenze.
- Gambino R. (2003), “Progetto e conservazione del paesaggio”, in *Ri-vista* no. 00/2003, luglio-dicembre anno I, <http://www.rivista-architetturadelpaesaggio.unifi.it/00ri/00r.html>.
- Gambino R. (2011), “Patrimonio e senso del paesaggio (riconoscere il patrimonio territoriale)”, in Paolinelli G. (a cura di), *Habitare. Il paesaggio nei piani territoriali*, Franco Angeli, Milano.
- Gisotti M.R. (2014), “Regole coevolutive strutturanti e progetti per i paesaggi rurali toscani”, in Magnaghi A. (a cura di), *La regola e il progetto. Un approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale*, Firenze University Press, Firenze, pp. 225-246.
- Gunderson L.H., Allen G.R., Holling, C.S., (eds., 2010), *Foundations of Ecological Resilience*, Island Press, Washington.
- Gumuchian H., Pecquer B. (a cura di, 2007), *La ressource territoriale*, Ed. Economica, Paris.
- Hallegatte S., Corfee-Morlot J. (2011), “Understanding climate change impacts, vulnerability and adaptation at city scale: an introduction”, *Climatic Change*, n. 104, pp. 1-12.
- Landel P.A., Senil N. (2009), “Patrimoine et territoire, les nouvelles ressources du développement”, in *Développement durable et territoires*, Dossier 12/2009, Identités, patrimoines collectifs et développement soutenable.
- Lanzani A. (2003), *I paesaggi italiani*, Meltemi, Roma.
- Leone A., “Progettare servizi ecosistemici per l’attenuazione del rischio idrogeologico: due esempi”, in Atti del Convegno *Strategies for the Environment: Evaluating and Planning for Extreme Events*, Bari, 16-17 marzo 2015, in corso di stampa.
- Magnaghi A. (2000), *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Magnaghi A., Giacomozzi S. (a cura di, 2009), *Un fiume per il territorio: indirizzi progettuali per il Parco Fluviale del Valdarno Empolese*, Firenze University Press, Firenze.
- Magnaghi A., Fanfani D. (2010), *Patto città-campagna. Un progetto di bioregione urbana per la Toscana centrale*, Alinea, Firenze.
- Magnaghi A. (a cura di, 2014), *La regola e il progetto. Un approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale*, Firenze University Press, Firenze.
- Morisseau G. (2011), “Le quartier périurbain de la Bouillie (Blois), les nouveaux paysages du risque”, in *Projets de paysage. Revue scientifique sur la conception et l’aménagement de l’espace*, 04/01/2012, http://www.projetsdepaysage.fr/fr/le_quartier_periurbain_de_la_bouillie_blois.
- Musco F., Zanchini E. (a cura di, 2014), *Il clima cambia le città. Strategie di adattamento e mitigazione nella pianificazione urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.
- Newman P., Beatley T., and Boyer H.M. (2009), *Resilient cities. Responding to peak oil and climate change*, Island Press, Washington D.C.
- OECD (2011), *Building resilient regions for stronger economies*, OECD Regional Outlook, Paris.
- Poli D. (2015), “Il patrimonio territoriale fra capitale e risorsa nei processi di patrimonializzazione proattiva”, in B. Meloni (a cura di), *Aree interne*, Rosenberg & Sellier, Torino, in corso di pubblicazione.
- Poli D. (2014), “Per una ridefinizione dello spazio pubblico nel territorio intermedio della bioregione urbana”, in Magnaghi A. (a cura di), *La regola e il progetto. Un approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale*, Firenze University Press, Firenze, pp. 43-68.
- Saragosa C. (2011), *Città tra passato e futuro. Un percorso critico sulla via di Biopoli*, Donzelli Editore, Roma.
- Thayer R.L. (2003), *LifePlace. Bioregional Thought and Practice*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles.
- Vanni F., Rovai M., Brunori G. (2013), “Agricoltori come ‘custodi del territorio’: il caso della Valle del Serchio in Toscana”, in *Scienze del Territorio* vol. 1/2013, Firenze University Press, <http://www.fupress.com/riviste/scienze-del-territorio/71>.