



Walkras

Narrazioni e sfide del cambiamento climatico
nei territori del Carso e della costa istriana

a cura di
Massimiliano Granceri Bradaschia
Luca Lazzarini
Serena Marchionni



WalkKras

**Narrazioni e sfide del cambiamento climatico
nei territori del Carso e della costa istriana**

a cura di
**Massimiliano Granceri Bradaschia
Luca Lazzarini
Serena Marchionni**

Il presente volume è pubblicato in modalità Open Access Gold.
Il file della pubblicazione è liberamente scaricabile dalla piattaforma Anteferma
Open Books (www.anteferma.it/aob/)



Anteferma Open Books è la piattaforma per pubblicazioni scientifiche che,
rispettando gli standard etici e qualitativi di Anteferma, mette a disposizione i
contenuti dei volumi ad accesso aperto.

Pubblicazione Open Access realizzata con il contributo del progetto Fragilità territoriali del
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASTU) del Politecnico di Milano, nell'ambito del
programma MIUR Dipartimenti di eccellenza 2023-2027.

Comitato scientifico del Laboratorio del Cammino

Cristiana Rossignolo (DiST/Politecnico di Torino), Marco Mareggi, Chiara Merlini, Andrea
Rolando, Luca Lazzarini (DASTU/Politecnico di Milano), Filippo Schilleci e Annalisa Giampino
(DARCH/Università di Palermo), Anna Maria Colavitti e Sergio Serra (DICAAR/Università di
Cagliari), Chiara Rizzi e Maria Valeria Mininni (DIUSS/Università della Basilicata), Massimo
Sargolini e Flavio Stimilli (Università di Camerino), Elena Mucelli e Stefania Rossl (DA/
Università di Bologna), Maria Rita Gisotti (DiDA/Università di Firenze), Michele Zazzi e Barbara
Caselli (DIA/Università di Parma), Elena Marchigiani e Sara Basso (Dipartimento di Ingegneria
e Architettura/Università di Trieste), Andrea Membretti e Roberto De Lotto (DICA/Università
di Pavia), Maria Federica Palestino e Gilda Berruti (DiARC/Università di Napoli Federico II),
Luciano De Bonis (Dipartimento di Bioscienze e Territorio/Università degli Studi del Molise),
Hatice Karaca (LAUD/Bilkent University), Daniele Cinciripini e Serena Marchionni (Ikonemi),
Daniela Allocca (Progetto Fiori), Marcella Turchetti (Associazione Archivio Storico Olivetti),
Pierangelo Miola (EQuiStiamo/Progetto Vaghe Stelle).

Il presente volume è stato sottoposto a peer review da parte di tre revisori anonimi.

Walkras

Narrazioni e sfide del cambiamento climatico nei territori del Carso e della costa istriana
a cura di Massimiliano Granceri Bradaschia, Luca Lazzarini, Serena Marchionni

ISBN 979-12-5953-014-1 (digitale)

Editore
Anteferma Edizioni Srl
via Asolo 12, Conegliano, TV
edizioni@anteferma.it

Prima edizione: dicembre 2024

Immagine di copertina: Nicolò Maltoni

Copyright



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

Alla memoria di Virginio Bettini, di cui ripercorriamo le orme.

INDICE

- 7 **Introduzione**
Massimiliano Granceri Bradaschia, Luca Lazzarini, Serena Marchionni

PARTE 1

CAMMINARE PER FARE RICERCA E PROGETTO: TECNICHE, STRUMENTI E PROGETTUALITÀ

- 13 **Camminare nel paesaggio: un approccio strategico alla costruzione di reti lente**
Maria Rita Gisotti
- 21 **Intelligenze aptiche. Una riflessione sui nessi tra camminare e progetto urbanistico**
Luca Lazzarini
- 29 **Marchez! Note sul descrivere camminando**
Chiara Merlini
- 39 **Camminare e osservazione partecipante. Due forme della ricerca sul campo a confronto**
Marco Mareggi
- 45 **Camminare e mappare il percorso**
Micaela Mancini
- 53 **La mappa a base relazionale come forma di narrazione per il progetto di territorio**
Alba Pauli
- 59 **Dentro il paesaggio**
Elena Mucelli, Stefania Rössl
- 67 **Sull'importanza e sugli ostacoli nell'integrare (to mainstream) l'adattamento ai cambiamenti climatici nei curricula di pianificazione territoriale**
Massimiliano Granceri Bradaschia

PARTE 2

ORIZZONTI DI TRANSIZIONE CLIMATICA NEI TERRITORI DEL CARSO E DELLA COSTA ISTRIANA

- 77 **Il clima della costa e del Carso triestino: oggi e domani**
Federica Flapp, Valentina Gallina

WALKKRAS

- 91 **Prime evidenze del riscaldamento globale in territorio carsico: azioni e assetto del territorio**
Pierpaolo Zanchetta
- 99 **Gestione del territorio carsico nell'attuale crisi climatica**
Alfredo Altobelli
- 105 **Il Carso, territorio di boschi e incendi**
Nicoletta Tomasi, Roberto Valenti, Zeno Petrovich
- 113 **Sull'urgenza dell'adattamento ai cambiamenti climatici delle riserve della biosfera dell'Adriatico. Il caso studio di Miramare, Trieste**
Pierpaolo de Flego, Massimiliano Granceri Bradaschia
- 125 **Città ed eco-welfare: uno sguardo da Trieste**
Lorenzo De Vidovich
- 131 **Artscienze per comunicare la scienza**
Francesco Scarel
- 139 **Draw the Coast. Action for the Mass Design of the Future of the Coastal Road**
Borut Jerman, Mario Benkoč, Kaja Cunk, Massimiliano Granceri Bradaschia
- 145 **In cammino con Lily Briscoe da Pirano a Capodistria**
Chiara Rizzi

PARTE 3

RISPOSTE ALLA CRISI CLIMATICA IN ALTRI CASI STUDIO

- 153 **Quale transizione ecologica nei territori marginali? Il caso studio del comune di Villacidro in Sardegna**
Anna Maria Colavitti, Sergio Serra, Alessio Floris
- 161 **Esposizione e vulnerabilità nel litorale marchigiano di fronte ad erosione costiera e inondazioni**
Flavio Stimilli
- 169 **Un approccio ludico ai cambiamenti climatici: il cammino e il gioco come strumenti di ricerca. L'esperienza a San Severino Lucano**
Vincenzo Pace
- 177 **Ripensare le geografie agricole. Il caso pugliese della rigenerazione del paesaggio post Xylella**
Silvia Parentini

PARTE 4

GLI ESITI DELLA SUMMER SCHOOL WALKRAS 2023

- 185 **Beat the Heat: how Do Heatwaves affect workers?**
Caterina Araya, Ceren Sağatlı, Cristian Teasa, Erenca Erge, Xiaoming Xu
- 195 **Alla luce del Sole**
Luca Favia, Alice Poletti
- 201 **Kisik: reti territoriali che rigenerano**
Emily Angelini, Eleonora Bedeschi, Matilde Bianchi, Giulia Noris, Camilla Zanetta
- 209 **FORMAT: forme di convivenza tra umano, acqua e territorio**
Alessandro Brandusio, Silvia Marinoni, Costanza Martinetti, Giada Senesi

TACCUINO CARSICO

- 217 **Taccuino Carsico**
di Pierangelo Miola

SAGGIO FOTOGRAFICO

- 228 **Lo vedi anche tu?**
a cura di Daniele Cinciripini e Serena Marchionni

POSTFAZIONE

- 251 **Camminare per imparare a vedere e comunicare territori in transizione climatica**
Elena Marchigiani

Anna Maria Colavitti

Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
amcolavt@unica.it

Alessio Floris

Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
alessio.floris@unica.it

Sergio Serra

Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)
sergioserra@unica.it

Quale transizione ecologica nei territori marginali? Il caso studio del comune di Villacidro in Sardegna

Il cambiamento climatico rappresenta una delle sfide più urgenti su scala globale, ma il fenomeno, in considerazione della sua ampiezza, si manifesta secondo modalità sempre più evidenti a livello locale, in cui la perdita di biodiversità conseguente genera ripercussioni dirette sulla qualità degli insediamenti, urbani ed extra-urbani, e sulle condizioni di vivibilità delle comunità insediate. Le iniziative su larga scala mirano a mitigare il cambiamento climatico attraverso politiche che spaziano dalla transizione verso fonti di energia rinnovabili all'adozione di modalità alternative al sistema tradizionale di gestione dei cicli di produzione e consumo. Tuttavia, tali misure palesano una portata limitata nei territori minori o marginali, dove si scontrano con economie più fragili, una minore capacità di azione determinata dalla mancanza di presidi e competenze stabili, e una generale sottovalutazione della reale portata di tale problematica. Questi temi, indagati nell'ambito delle attività di ricerca propedeutiche alla predisposizione del nuovo strumento urbanistico comunale di Villacidro in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale, sono discussi nella prospettiva di un'interpretazione della transizione ecologica fondata prioritariamente sulla tutela e la rigenerazione delle risorse naturali.

Introduzione

L'aumento della capacità adattiva dei sistemi insediativi, in un rapporto bilanciato tra componenti naturali e antropiche, costituisce un obiettivo chiave del *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*, recentemente approvato dal Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica. Il governo del territorio può fornire un importante contributo alla riduzione della vulnerabilità al cambiamento climatico, all'au-

mento della capacità di adattamento e alla mitigazione degli impatti utilizzando la leva della pianificazione integrata. In tale direzione rientra la promozione di azioni per la messa in sicurezza del territorio, anche dal punto di vista idrogeologico, e il ripristino della funzionalità dei corsi d'acqua per garantire la conservazione dell'invarianza idraulica. Un'attenta valutazione dell'impatto delle trasformazioni antropiche sull'equilibrio idrogeologico si traduce nell'obiettivo dei piani locali di limitare il nuovo consumo di suolo naturale attraverso una razionalizzazione delle previsioni insediative e una riorganizzazione di spazi pubblici e aree verdi finalizzata all'incremento della permeabilità dei suoli per ridurre la vulnerabilità del territorio e gestire, in un'ottica integrata, l'estrema complessità ecosistemica dei sistemi urbani, attraverso la rinaturalizzazione dei vuoti urbani e la creazione di un sistema di infrastrutture verdi. L'implementazione delle cosiddette *Nature-Based Solutions* (NBS), rese adeguatamente operative nel quadro della pianificazione urbana, contribuisce alla rigenerazione e al rafforzamento dei sistemi ecologici per affrontare le sfide del cambiamento climatico, dei disastri naturali, della sicurezza alimentare e del benessere socioeconomico (Bush, Doyon, 2019). Tali soluzioni si sostanziano in misure e azioni per il miglioramento e la valorizzazione delle componenti ecosistemiche e naturali che forniscono un'ampia gamma di funzioni e benefici per le comunità, tra cui il miglioramento della qualità dell'aria, la regolazione del microclima urbano e dei flussi idrici meteorici, la conservazione della biodiversità e, in generale, l'innalzamento della qualità della vita (Cirillo, Bertoli, 2023). La letteratura sulle NBS si focalizza, sempre più spesso, sui benefici multipli di tipo sociale, economico e ambientale e sulla possibilità di affrontare molteplici sfide, in modo efficace e

continuativo, come la gestione sostenibile della risorsa idrica e la riduzione del rischio idrogeologico, attraverso la mitigazione dell'impatto e l'immagazzinamento delle precipitazioni, il ritardo del deflusso superficiale, la rigenerazione delle falde acquifere e la riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali. Le cause principali del rischio idrometeorologico, inteso come probabilità di danni per dissesto idrogeologico legati anche all'esposizione e vulnerabilità delle persone, sono il cambiamento climatico, l'alterazione dei regimi idraulici e l'impermeabilizzazione del suolo, su cui incide fortemente la pressione insediativa (Ruangpan *et al.*, 2020).

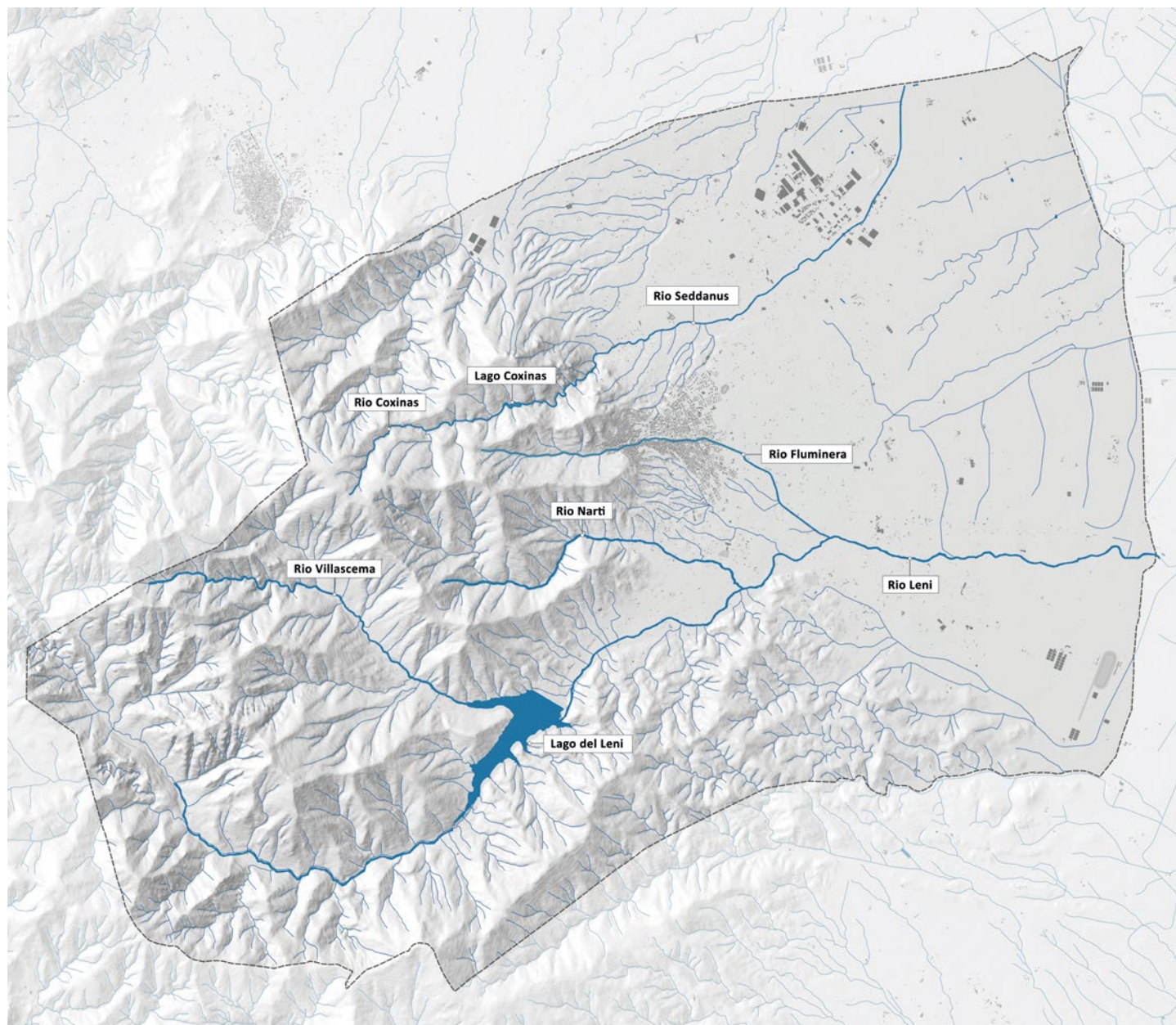
Il contributo approfondisce il caso studio del comune di Villacidro in Sardegna, il cui assetto, basato storicamente sul rapporto ambivalente tra componenti ambientali e antropiche, è stato nel tempo pregiudicato da una crescita esponenziale del tessuto urbanizzato che, compromettendo la qualità del suo equilibrio idrogeologico, ha determinato il depauperamento delle funzioni ecosistemiche, con la conseguente perdita di alcuni dei suoi caratteri identitari.

Il caso studio del Comune di Villacidro in Sardegna

Il territorio di Villacidro si estende per circa 183 km² nel quadrante sud-occidentale della Sardegna, sviluppandosi tra la più vasta pianura della regione, il Campidano, ed il sistema montuoso del Monte Linas, a circa 50 km di distanza da Cagliari, capoluogo di regione. L'areale montuoso si contraddistingue per la sua notevole integrità ambientale, mentre l'ambito pianeggiante è stato fortemente compromesso dall'attività antropica e dallo sviluppo edificatorio, diramatosi nel corso del tempo verso est, sebbene abbia conservato un rapporto di mutua reciprocità con l'agro, su cui si è focalizzata l'intensa attività di coltivazione degli agrumi, della vite e dell'olivo, che sono state, e sono in gran parte ancora oggi, alla base dell'economia villacidrese. L'attuale configurazione urbana è principalmente l'esito dello sviluppo del settore industriale del secolo scorso che, oltre a influenzare l'economia locale, ha contribuito all'incremento della popolazione ed alimentato l'espansione del tessuto insediativo. L'istituzione della Zona di Interesse Regionale (ZIR), risalente al 1965, la cui estensione

supera notevolmente quella del nucleo urbano, ha consentito a Villacidro di costituirsi come polo di riferimento dal punto di vista amministrativo, economico e sociale per l'intero Medio Campidano, la cui portata, in termini di influenza e relazioni, ha coinvolto la rete dei centri abitati limitrofi, sebbene abbia contestualmente alterato i legami storici tra processi di produzione e territorio (Colavitti *et al.*, 2023). La crisi del settore industriale e il conseguente ridimensionamento delle attività produttive hanno alimentato processi di marginalizzazione del territorio e fenomeni di contrazione demografica, tutt'ora in atto, che si presuppone possano essere inesorabili, in assenza di azioni di contrasto o di contenimento, in linea con la tendenza di livello regionale. Tali dinamiche hanno messo in luce gli squilibri determinati dall'intenso processo di sviluppo di Villacidro, accompagnato da un notevole incremento dell'urbanizzazione del territorio, in particolare nelle aree periferiche, in ragione di stime ottimistiche rispetto agli effettivi fabbisogni riscontrati nel lungo periodo, che si traducono in una parziale realizzazione di quanto pianificato. Tuttavia, il processo di antropizzazione non ha intaccato la forte caratterizzazione naturale del contesto villacidrese, in cui è ancora riconoscibile la relazione tra le componenti idriche, geomorfologiche e i suoi caratteri rurali, anche se le alterazioni che si sono verificate ne hanno in qualche modo minato l'equilibrio ecosistemico, con la conseguente perdita di alcuni dei suoi caratteri identitari. In questo complesso sistema insediativo, in cui le aree naturali sono predominanti rispetto a quelle urbanizzate, si riversa un articolato reticolo idrografico, di origine naturale ed artificiale, costituito da numerosi corsi d'acqua a carattere torrentizio, imperniato sul Rio Leni, corpo idrico di portata maggiore. Quest'ultimo alimenta l'omonimo invaso artificiale, realizzato per il soddisfacimento delle esigenze idropotabili e agricole del territorio attraverso lo sbarramento del corso d'acqua a sud-ovest dell'abitato. Nonostante in queste aree non siano evidenti impatti derivanti dal processo di urbanizzazione, le pratiche agricole hanno comunque alterato significativamente il percorso naturale dei corsi d'acqua. Il centro abitato, invece, è attraversato nella sua interezza dal Rio Fluminera che, partendo dall'asta fluviale di riferimento in località Castangias,

Figura 1. Il reticolo idrografico del territorio villacidrese. Elaborazione degli autori.



ai piedi del Monte Linas, affluisce nel Rio Leni. Il tratto che si sviluppa in posizione baricentrica rispetto al tessuto insediativo è oggi completamente tombato, in seguito ad una serie di interventi e opere idrauliche risalenti al periodo tra il 1970 e il 1985 che, modificandone il rapporto con il contesto insediativo, ne hanno compromesso il suo carattere naturale e il suo valore identitario. Tuttavia, il suo asse scandisce ancora oggi gli spazi di relazione del centro abitato, contribuendo a definirne l'immagine urbana e a rafforzare l'interazione tra risorse naturali, paesaggistiche e storico-culturali. Nella regione si distinguono ulteriori corpi idrici, come quello del rio Coxinas, dove la costruzione della diga negli anni '60 ha dato origine all'omonimo bacino artificiale, da cui si genera la cascata di Sa Spendula nell'area protetta di Monti Mannu, che costituisce uno dei monumenti naturali più significativi del patrimonio villacidrese. Il corso d'acqua prosegue prendendo il nome di Rio Seddanus che, percorrendo l'ampia zona agricola a nord del centro abitato, attraversa di netto la parte sud-orientale dell'area industriale.

Nell'ambito degli studi dell'assetto idrogeologico propeudeutici all'adeguamento del Piano Urbanistico Comunale, le aree potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione ricadono proprio in corrispondenza delle interazioni tra il reticolo idrografico e le trasformazioni prodotte dall'attività antropica. Particolarmente a rischio risultano le zone in prossimità del canale sotterraneo in cui scorre il Rio Fluminera, che potrebbe costituire fonte di criticità in caso di eventi piovosi e di conseguente riversamento delle acque in eccesso, in ragione della sua collocazione nel nucleo abitato e dei tratti stradali coinvolti. Le sponde del Leni e delle sue diramazioni, che si estendono fino a penetrare all'interno del centro abitato, si caratterizzano per un'elevata pericolosità idraulica in ragione dell'ampia diffusione dell'attività agricola nelle aree immediatamente prospicienti, in cui si rileva la presenza di spazi aperti non edificati, interclusi a lotti edificati, e la persistenza di caratteri rurali. Anche la zona industriale risulta particolarmente coinvolta, con diverse aree a rischio elevato lungo il lato settentrionale e all'interno del suo perimetro, in cui si concentra un insieme articolato di strutture, impianti e

aree di carattere produttivo, in cui i margini di intervento sono particolarmente ridotti. Le criticità evidenziate impongono la necessità di un processo di pianificazione consapevole che, a partire dal riconoscimento e dalla valutazione delle vulnerabilità del contesto, assuma l'obiettivo prioritario della tutela, della conservazione e del ripristino della funzionalità ecologica delle risorse naturali, in particolare il suolo e la risorsa idrica, come forma di contrasto e di mitigazione del rischio in caso di eventi estremi che, con sempre maggior frequenza e intensità, si verificano anche a causa del cambiamento climatico.

La gestione del rischio idrogeologico nella pianificazione locale per la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico

L'adeguamento del Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Villacidro al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna, tutt'ora in corso, costituisce un'occasione fondamentale per la definizione di strategie volte al ripristino degli equilibri ecosistemici che sono stati compromessi dalla stratificazione nel tempo di differenti logiche insediative e processi d'uso del territorio. Nell'ambito di questo processo, alcune scelte di piano si focalizzano, in particolare, sul ruolo del reticolo idrografico di Villacidro come componente di una complessa rete ecosistemica, capace di stabilire le necessarie connessioni ecologiche, oltre ad assicurare la messa in sicurezza del territorio e, contestualmente, garantendo un adeguato livello di vivibilità per la comunità insediata attraverso la salvaguardia dei servizi ecosistemici da esso erogati.

Le strategie del piano si declinano secondo tre principali approcci (conservazione, rigenerazione e valorizzazione), caratterizzati da obiettivi e azioni differenti che, in maniera complementare, mirano a preservare la funzione ecologica del reticolo idrografico e la sua capacità di garantire benefici sociali ed economici alle comunità.

Il primo approccio è focalizzato sulla conservazione, ossia sulle strategie di salvaguardia delle risorse idriche e degli ecosistemi fluviali, attraverso azioni indirizzate a preservare l'integrità e la funzionalità dei corpi idrici presenti sul territorio. Le misure comprendono la prevenzione dei rischi e

la limitazione delle attività che possono minacciare il reticolo idrografico, come l'inquinamento delle acque, la deforestazione delle aree circostanti e, soprattutto, la regolamentazione dell'attività antropica, in particolare di nuove urbanizzazioni, oltre alla promozione di pratiche agricole sostenibili *in situ*. Queste azioni riguardano, in particolare, i canali o le "gore" di approvvigionamento che si diramano soprattutto dal Rio Leni e dal Rio Seddanus, coincidenti con l'assetto colturale storico. Tali aree, oltre a garantire un elevato livello di naturalità all'interno del centro urbano, svolgono un ruolo di prevenzione del rischio di erosione delle sponde e dei fondivalle e sono designate dalla disciplina urbanistica vigente per usi non invasivi, come il verde privato o pubblico e la coltivazione agricola in ambito urbano.

Il secondo focus strategico è quello della rigenerazione, finalizzato al ripristino delle condizioni di naturalità dei corsi d'acqua e dei canali compromessi o precedentemente occlusi, per la rimessa in vigore delle connessioni con le piane alluvionali al fine di mitigare il rischio idraulico. Le misure, in questo caso, riguardano interventi di ripristino di corsi d'acqua alterati dall'intervento umano, come la rimozione di ostacoli artificiali, quali dighe e sbarramenti, la ricostituzione delle sponde dei fiumi, la reintroduzione di specie vegetali autoctone, e la bonifica di aree compromesse da usi precedenti, al fine di ridurre la quantità di terreni di bassa qualità o artificializzati, in corrispondenza di rischio idraulico elevato.

Questi interventi, in particolare, interessano l'asse del Rio Fluminera, per il quale sarebbe auspicabile un integrale detombamento del canale, sebbene risulti una soluzione di difficile attuazione in ragione dell'estensione del tratto viario interessato e delle problematiche legate alla presenza del tessuto edilizio prospiciente. L'intervento potrebbe essere finalizzato al ripristino, anche parziale, delle condizioni di naturalità di alcune porzioni del rio Fluminera all'interno del centro abitato, destinandole ad usi compatibili con la funzione di drenaggio delle acque meteoriche e di riduzione del rischio di inondazione per le zone abitate circostanti in caso di eventuali piene. Il processo di pianificazione si orienta pertanto sulla definizione di destinazioni d'uso a parco

o spazio pubblico che possano fungere anche da ambiti di attenuazione degli effetti in caso di eventi alluvionali, data anche l'estensione degli areali in oggetto, apportando al contempo benefici sia ricreativi che ambientali alla comunità in condizioni ordinarie, quando non interessate da fenomeni di allagamento.

Con la stessa modalità si strutturano gli interventi di mitigazione del rischio idraulico negli ambiti interessati dal percorso del Rio Seddanus e, nello specifico, nel tratto che attraversa la Zona Industriale. In questo caso, le azioni si focalizzano sull'implementazione di strutture di difesa, come argini e paratie, e sul contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli che hanno mantenuto la copertura naturale, per favorire il drenaggio delle acque. Inoltre, in un'ottica di razionalizzazione degli usi nella prospettiva della transizione energetica, si prevede la rimozione delle strutture obsolete, la bonifica dei siti compromessi e la riorganizzazione delle zone funzionali alle attività industriali, ottimizzando l'uso dello spazio in corrispondenza di zone non esposte a rischio.

Infine, l'approccio di valorizzazione è orientato alla massimizzazione del valore sociale, economico e ambientale del reticolo idrografico, attraverso l'uso sostenibile delle sue risorse per la creazione di opportunità ricreative, turistiche e culturali in corrispondenza dei corsi d'acqua e, contestualmente, il potenziamento infrastrutturale per garantirne l'accessibilità e migliorarne la qualità paesaggistica e ambientale. In questo contesto, le misure si concentrano principalmente sul percorso del Rio Leni, la cui direttrice rappresenta una componente di connessione ambientale e, contestualmente, una infrastruttura idrica di approvvigionamento per l'attività agricola che si sviluppa a partire dalle sue sponde. Per questi motivi, le misure si focalizzano sulla salvaguardia dei suoi caratteri rurali e, al contempo, sulla sua reinterpretazione in chiave turistico-ricreativa, con la predisposizione di sentieri naturalistici, zone ricreative ed opportuni attraversamenti che ne consentano un'adeguata fruizione, senza intaccarne la funzionalità ecologica e comprometterne la fornitura di servizi essenziali per il territorio.

Conclusioni

Le aree interne e i territori marginali non sono esclusi dalle nuove sfide legate alla transizione ecologica e all'adattamento al cambiamento climatico. Inoltre, si confrontano con la complessità delle azioni richieste, la fragilità dei sistemi socioeconomici locali e le profonde disuguaglianze territoriali. La crisi ecologica globale impone l'urgente necessità di strategie volte a un "ritorno al territorio" e ai sistemi socioeconomici locali, al fine di ridefinire i meccanismi di sviluppo dello spazio come "ambiente dell'uomo" (Magnaghi, 2020). I processi di pianificazione urbanistica costituiscono un'opportunità importante per attivare un dialogo interistituzionale che consenta di individuare efficaci soluzioni e risorse, anche in un'ottica di costante condivisione delle scelte con le comunità insediate chiamate a svolgere un compito fondamentale di cura e presidio del territorio. La pianificazione stessa può fungere da stimolo per lo sviluppo di forme di apprendimento sociale finalizzate alla conoscenza e alla gestione del patrimonio territoriale. Tuttavia, il progetto di territorio può essere realizzato anche attraverso strumenti e approcci alternativi alla pianificazione, che vanno dalla ricerca-azione alle iniziative *bottom-up*, fino alle forme di autogoverno locale (Budoni, 2020). Le azioni strategiche di manutenzione e di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, di rafforzamento delle infrastrutture verdi e di ripristino degli equilibri ecosistemici possono inoltre contribuire significativamente a ridefinire le regole ambientali e insediative alla base del processo coevolutivo tra uomo e ambiente per ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici (De Bonis, Ottaviano, 2023).

Riferimenti bibliografici

- Budoni A. (2020), Il progetto di territorio: un modo di praticare la pianificazione territoriale e urbanistica non solo attraverso i piani, in Marson A. (a cura di), *Urbanistica e pianificazione nella prospettiva territorialista*, Macerata: Quodlibet Studio, pp. 84-94.
- Bush J., Doyon A. (2019), Building urban resilience with nature-based solutions: How can urban planning contribute?, *Cities*, n. 95, p. 102483.
- Cirillo C., Bertoli B. (2023), Le Nature-Based Solutions per aumentare la resilienza degli ecosistemi urbani, *TRIA 31*, pp. 71-88.
- Colavitti A. M., Floris A., Serra S. (2023), La rigenerazione dei contesti produttivi nella fase post-industriale. Spunti di riflessione per il territorio di Villacidro in Sardegna, in *Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti - Dare valore ai valori in urbanistica*, vol.8, Milano-Roma: Planum Publisher, pp. 232-238.
- De Bonis L., Ottaviano G. (2023), Ridurre la vulnerabilità climatica del paesaggio tramite processi di coevoluzione locale, *TRIA 31*, pp. 35-50.
- Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Ruangpan L., Vojinovic Z., Di Sabatino S., Leo L. S., Capobianco V. et al. (2020), Nature-based solutions for hydro-meteorological risk reduction: a state-of-the-art review of the research area, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, n. 20, pp. 243-270.



dicembre 2024
Anteferma Open Books

A partire dalla restituzione degli esiti della Summer School WalkKras del Laboratorio del Cammino, il libro indaga sfide e narrazioni del cambiamento climatico nei territori del Carso e della costa istriana, utilizzando la pratica del camminare come occasione per “apprendere il reale e immaginare il possibile” della transizione climatica.

WalkKras