



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

Introduzione

Quali effetti sta provocando il cambiamento climatico nei territori del Carso e della costa Istriana?

È con questa domanda che circa un anno fa (marzo 2023) il Laboratorio del Cammino ha iniziato l'organizzazione della sesta edizione della sua Summer School, con l'obiettivo di utilizzare la pratica del camminare per leggere le condizioni di vulnerabilità e gli impatti del cambiamento climatico nel Carso isontino e triestino e nella costa istriana settentrionale.

Il Carso e la costa istriana costituiscono territori transfrontalieri dalla geografia complessa, a cavallo tra Italia, Croazia e Slovenia, relegati in una posizione di perdurante perifericità (Basso, 2010). Noto per le vicende belliche e postbelliche delle guerre mondiali e della cortina di ferro che divideva l'occidente filoamericano e l'oriente filorusso (Angelillo, 2021), oggi il Carso è un territorio italo-slovenofono, caratterizzato da alcune peculiarità, tra cui i suoi caratteri geologici che accostano la durezza della parte calcarea e la scivolosità della parte collinare fatta di flysch, il suo fondale marino – così profondo e ricco di biodiversità, il palinsesto di paesaggi agricoli caratterizzati da forme di conduzione particolari come i *pastini*, paesaggi terrazzati della viticoltura e dell'olivicoltura, o le *comunelle*, proprietà collettive riconducibili ad antichi diritti d'uso, di carattere boschivo, prativo (la *landa carsica*) e agricolo. Non è un caso che tali connotati storici, unitamente agli equilibri socio-ecologici e alle interdipendenze uomo-natura, abbiano condotto all'inclusione dell'ambito della Riserva di Miramare nel programma *Man and the Biosphere* (MAB) dell'UNESCO (cfr. de Flego e Granceri Bradaschia, in questo volume). Ma il Carso è anche un territorio fatto di piccoli insediamenti e nuclei abitati sparsi, dove l'adattamento ai fenomeni climatici spesso avversi ha determinato le condizioni di abitabilità, e influenzato le forme insediative. La

Bora, vento invernale freddo e veloce (si parla di raffiche di 130-150 km/h), è stata una condizione dominante per secoli. Diversi insediamenti carsici, assieme alla città di Trieste, hanno saputo adattarsi ai lunghi e freddi inverni dovuti all'esposizione verso nord-est, origine delle raffiche di Bora, attraverso la creazione di tessuti insediativi fitti e di architetture localizzate al riparo dalle zone maggiormente esposte alle raffiche.

Siccità e crisi idriche prolungate, piogge torrenziali, esondazioni dei corsi d'acqua, allagamenti pluviali urbani, smottamenti e dissesto idrogeologico, ondate di calore, incendi. Sono solo alcune delle conseguenze – esacerbate dall'innalzamento globale della temperatura – del cambiamento climatico, che anche il Carso e la costa istriana stanno subendo con frequenza e severità sempre maggiori (cfr. Flapp e Gallina, in questo volume). Da alcuni anni, le politiche nazionali e internazionali, per far fronte a queste problematiche, hanno iniziato a porre l'accento sull'adattamento e sulla resilienza delle città ai cambiamenti climatici. L'apporto di conoscenze esperte e saperi tradizionali locali in grado di mettere a fuoco le condizioni di vulnerabilità dei territori, i pericoli climatici e gli impatti meteorologici, e il riconoscimento delle capacità adattative delle comunità locali di rispondere alle sfide attuali sono alcuni dei fuochi di queste politiche (Birkmann *et al.*, 2014).

In questo quadro, la Summer School internazionale – dal titolo *WalkKras*, crasi di due parole, una inglese (*Walk, camminare*), l'altra slovena (*Kras, Carso*) – si è posta l'obiettivo di comprendere quanto lo sguardo dal basso, il camminare, l'andare a piedi, il vedere, l'ascoltare e l'entrare lentamente nei luoghi (Lazzarini e Marchionni, 2020), siano modalità essenziali per leggere e progettare i territori soggetti al rischio climatico. Accompagnati da docenti, ricercatori e attori locali che lavorano a

stretto contatto con il territorio, i partecipanti sono stati guidati a ricercare e descrivere le metamorfosi in atto nel Carso e nella costa istriana e a riconoscere le risorse materiali e immateriali da attivare o mobilitare al fine di contrastare gli effetti negativi del cambiamento climatico.

Un variegato gruppo di venticinque studenti provenienti da tutta Italia e da altre parti del mondo – tra cui Cina, India e Turchia – insieme a quindici giovani ricercatori e professionisti col ruolo di mentori, hanno intrapreso, dal 21 agosto al 2 settembre 2023, un cammino di dodici giorni tra Gorizia/Nova Gorica e Pirano (per una restituzione dell’esperienza del cammino, si vedano i capitoli di Miola e Rizzi, in questo volume). Il gruppo di studenti e ricercatori ha fatto esperienza diretta di alcuni eventi meteorologici estremi e dei relativi fenomeni correlati: un’ondata di calore intenso nel primo tratto del cammino tra Gorizia e Doberdò, che ha messo a dura prova la resistenza fisica dei camminatori, mettendoli di fronte ad alcuni rischi connessi alle alte temperature, tra cui la presenza di un rogo nella zona già colpita dal grande incendio del 2022 (cfr. Tomasi, Valenti e Petrovich, in questo volume); il *neverin*, un episodio di instabilità convettiva meteorica osservato tra Contovello e Miramare, tanto rapido quanto violento, che ha portato a modificare in parte l’itinerario per evitare i pericoli a esso connessi; gli effetti delle piogge intense e degli allagamenti urbani e costieri, registrati durante il passaggio del gruppo nella città di Trieste e descritti in relazione alle implicazioni prodotte sulle condizioni di abitabilità e accessibilità degli spazi pubblici; e, infine, un evento estremo di mareggiata che ha colpito il litorale istriano restringendo l’arenile e danneggiando alcune strutture balneari pochi giorni prima che il gruppo camminasse lungo la costa da Pirano a Izola, nell’ultimo tratto della Summer School.

Nel lungo itinerario da Gorizia a Pirano, i partecipanti alla Summer School hanno interagito con tanti e diversi soggetti del territorio, adottando il camminare come postura per mettersi in ascolto di una “strada che parla”, nella convinzione che l’interazione con le comunità costituisse occasione per “rivelare quel reticolo di flussi materiali e immateriali, [...] materiali importanti, risorse preziose” (Decandia e Lutzoni, 2016: 12) utili a (re)immaginare il loro *orizzonte di transizione*: abitanti, attivisti, rappresentanti delle istituzioni pubbliche, tecnici, soggetti della società civile, ricercatori e docenti delle università locali, imprenditori di alcuni settori trainanti l’economia locale. Alcuni di questi attori hanno partecipato attivamente al cammino, intervenendo in alcune tappe e prendendo parte ad intensi momenti di scambio con gli studenti.

A partire dalla restituzione degli esiti della Summer School *WalkKras* del Laboratorio del Cammino il volume intende dimo-

strare l’utilità della pratica del camminare nell’indagine degli impatti dei cambiamenti climatici nel territorio del Carso isontino e triestino e della costa istriana e nella definizione di dispositivi progettuali di adattamento. Dopo le due pubblicazioni degli anni passati che hanno restituito, da un lato, i caratteri di originalità e l’apporto metodologico dell’esperienza di ricerca nella didattica portata avanti dal Laboratorio (Lazzarini e Marchionni, 2020) e, dall’altro, un *toolbox* di parole chiave e di approcci utili a descrivere in cammino le dinamiche di contrazione insediativa che contraddistinguono molti dei territori attraversati nei sei anni passati (Lazzarini *et al.*, 2022), questo libro indaga sfide e narrazioni del cambiamento climatico nel territorio carsico e istriano, utilizzando la pratica del cammino come occasione per avvicinarsi lentamente, ed entrare in relazione empatica con il territorio, apprendere il reale e immaginare il possibile (Ferraro, 1998), osservare la grana fine e ascoltare il rumore di fondo (Mareggi e Merlini, 2014) delle trasformazioni originate dalla transizione climatica.

Il volume è articolato in quattro parti. La prima parte, *Camminare per fare ricerca e progetto: tecniche, strumenti e progettualità*, restituisce un quadro di tecniche, metodologie, strumenti ed esperienze per dimostrare l’utilità del camminare nell’osservare, descrivere e progettare città e territori contemporanei, con particolare attenzione a quelli maggiormente esposti ai fenomeni di cambiamento climatico e alle dinamiche di fragilità socio-spaziali. Attraverso contributi scritti da docenti e ricercatori della rete Laboratorio del Cammino aventi diversi sguardi disciplinari, si intende offrire al lettore un affondo critico sul camminare quale pratica capace di costruire una conoscenza complessa, esperienziale e multisensoriale dei luoghi utile a delineare prospettive e orizzonti di transizione (cfr. Gisotti, in questo volume). L’attenzione è posta, da un lato, a mettere a fuoco le peculiarità metodologiche del camminare in relazione alla costruzione del progetto urbanistico (cfr. Lazzarini, in questo volume) e, dall’altra, a interrogarsi su come il camminare contribuisca a mettere in tensione alcuni dispositivi di racconto del territorio, come la mappa e lo story-telling (cfr. Mancini e Pauli, in questo volume). Il contributo a chiusura della prima parte (cfr. Granceri Bradaschia, in questo volume) ci ricorda che la pratica del camminare, se integrata nei curricula universitari afferenti alle discipline del progetto, può offrire un punto di vista inedito per costruire un quadro conoscitivo del cambiamento climatico che sia in grado di cogliere e registrare la grana fine di pratiche e usi del territorio stratificati nel lungo periodo che hanno saputo costruire forme di adattamento positive alle condizioni di vulnerabilità.

La seconda parte, intitolata *Letture e narrazioni del cambiamento climatico nei territori del Carso e della costa istriana*,

include un gruppo di saggi scritti da docenti, ricercatori, esperti e rappresentanti delle istituzioni locali del Carso e della costa istriana che hanno contribuito a vario titolo all'attività formativa e che affrontano, da punti di vista diversi, le questioni legate agli impatti dei cambiamenti climatici nei territori attraversati. In questa seconda parte la lente analitica è quella dell'adattamento del territorio ai pericoli e agli impatti degli eventi estremi nei diversi ambiti territoriali. L'analisi si concentra sulle dinamiche di regressione e di perdita di biodiversità nel paesaggio della landa carsica (cfr. Altobelli, in questo volume), sui valori e le vulnerabilità dell'ambiente marino e sul contributo di contrasto ai cambiamenti climatici svolto da alcuni dispositivi di tutela – come le riserve e le aree marine protette (cfr. de Flego e Granceri, in questo volume), o ancora sulla risposta (purtroppo debole e scarsamente integrata) delle politiche e dei piani ai rischi climatici, strumenti che dovrebbero orientare l'azione pubblica verso efficaci azioni di risposta ma che invece appaiono incapaci di produrre ricadute concrete nella pratiche di gestione del territorio.

La terza parte, intitolata *Territori in transizione e risposte al cambiamento climatico: altri casi studio*, prendendo spunto dalle lenti analitiche adottate nelle prime due parti, racchiude alcuni contributi relativi a ricerche in corso o concluse che indagano l'impatto dei cambiamenti climatici in altri casi studio che condividono con il Carso e la costa istriana alcune dinamiche di rischio climatico e di fragilità territoriale. L'obiettivo è quello di offrire elementi e spunti utili a rileggere in chiave critica il territorio della Summer School. In particolare, i casi studio richiamati riguardano: un comune della Sardegna (Villacidro) alla prova con condizioni di rischio idrogeologico e depauperamento degli equilibri ecosistemici, in cerca di un nuovo assetto territoriale fondato sulla tutela e rigenerazione delle risorse naturali (cfr. Colavitti, Floris, Serra, in questo volume); un brano di litorale marchigiano a elevata antropizzazione dove i fenomeni di erosione costiera e di inondazioni a seguito dell'innalzamento del livello del mare e dell'aumento del moto ondoso richiedono un'azione integrata di tutela della costa (cfr. Stimilli, in questo volume); una comunità marginale della Basilicata (San Severino Lucano) coinvolta in un percorso di ricerca-azione che ha veicolato forme di apprendimento collettivo delle trasformazioni scatenate dai cambiamenti climatici (cfr. Pace, in questo volume); infine il paesaggio agricolo salentino degli uliveti devastato dalla *Xylella fastidiosa* dove le pratiche di rigenerazione si scontrano con condizioni climatiche che diventano sempre più estreme (cfr. Parentini, in questo volume).

La quarta parte racconta gli esiti della Summer School *WalkKras* attraverso la presentazione e discussione – attraverso saggi corredati da mappe, fotografie, diagrammi, schemi – di

quattro elaborati prodotti dai gruppi di studenti inter-universitari, in relazione ai cinque impatti climatici (ondate di calore, erosione costiera e innalzamento del livello del mare, allagamenti urbani, incendi boschivi, rischi idrogeologici) sui quali è stato costruito il programma dell'attività formativa.

Il volume include inoltre alcuni estratti del *Taccuino carsico* scritto da Pierangelo Miola con l'intento di lasciare traccia dell'esperienza di una "comunità viaggiante che ha assunto un'anima collettiva fatta di tanti volti e tanti piedi, che hanno camminato e si sono guardati" (cfr. Miola, in questo volume), e un saggio fotografico curato da Daniele Cinciripini e Serena Marchionni, che assume il valore di un discorso visivo, restituendo la dimensione condivisa delle osservazioni e dello studio fatti sul campo da ogni gruppo sulle diverse vulnerabilità territoriali. Le fotografie dei partecipanti sono state assemblate per costruire un discorso condiviso: una sintesi delle note, delle intuizioni, dei pensieri in immagini che sono gemmati in cammino.

La curatela si conclude con una postfazione di Elena Marchigiani, docente di urbanistica dell'Università degli Studi di Trieste, università "ospitante" della Summer School, che rilegge in chiave critica gli esiti dell'esperienza e li mette in relazione alla costruzione e comunicazione del progetto per la transizione, esplorando punti di vista interspecie e intersezionali.

Bibliografia

- Angelillo A., "Gorizia X Gorica", in Califano M.L. e Serino R. (2021, a cura di), *In limine*, Napoli: Clean Edizioni, pp. 11-23.
- Basso S. (2010), *Nel confine. Riletture del territorio transfrontaliero italo-sloveno*, Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Birkmann J., Garschagen M., Setiadi N. (2014), "New challenges for adaptive urban governance in highly dynamic environments: Revisiting planning systems and tools for adaptive and strategic planning", in *Urban Climate*, n. 7, pp. 115-133, <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2014.01.006>.
- Decandia L., Lutzoni L. (2016), *La strada che parla. Dispositivi per ripensare il futuro delle aree interne in una nuova dimensione urbana*, Milano: FrancoAngeli.
- Ferraro G. (1998), *Rieducazione alla speranza. Patrick Geddes planner in India, 1914-1924*, Milano: Jaca Book.
- Lazzarini L., Marchionni S. (2020, a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni.
- Lazzarini L., Marchionni S., Rossignolo C. (2022, a cura di), *Walking the Shrinkage. 21 parole chiave e 5 temi per descrivere la contrazione in cammino*, Torino: DiST/Politecnico di Torino.
- Mareggi M., Merlini C. (2014). "Il rumore di fondo è una cosa seria", in *Urbanistica*, n. 152, pp.100-103.

WALKRAS

PARTE 1

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

Camminare nel paesaggio: un approccio strategico alla costruzione di reti lente

Camminare come pratica paesaggistica per il progetto della transizione

Il cammino, lo spostarsi lentamente nello spazio attivando consapevolmente i meccanismi della percezione è un tema ritenuto di importanza cruciale ai fini del riconoscimento del paesaggio (Maldonado, 1981; Ritter, 1984; Ermischer, 2023), nonché un *topos* nella storia della sua rappresentazione artistica. Non a caso, fin dalle sue prime raffigurazioni che ne sanciscono la nascita come concetto dotato di una propria autonomia estetica (Assunto, 1973; Cosgrove, 1990), il paesaggio racchiude figure umane in movimento (a piedi o a cavallo), come i cittadini che escono dalle mura di Siena negli *Affreschi del Buon Governo* di Ambrogio Lorenzetti o i personaggi che solcano il paesaggio toscano nel *Viaggio dei Magi* di Benozzo Gozzoli. Alcuni secoli più tardi, si deve all'esperienza del viaggio sette-ottocentesco – ancora lento, compiuto in carrozza o a cavallo – una ricca stagione di resoconti, descrizioni, vedute tra le quali non possiamo non citare quella, paradigmatica, di Alexander von Humboldt nelle “regioni equinoziali del Nuovo Continente” che tanta influenza ha avuto sulla formazione del moderno concetto di paesaggio (Farinelli, 1991). Camminare nel paesaggio è quindi un atto posto alla base del disvelamento di valori (estetici, geografici, culturali). È una forma di educazione dello sguardo e del corpo a comprendere la struttura dei luoghi e i loro portati patrimoniali (Castiglioni *et al.*, 2020) e a immaginare nuove prospettive per la loro progettazione e gestione.

Per questo ritengo che la messa in tensione della pratica del camminare (e più in generale del movimento lento) con il concetto di paesaggio possa essere anche un utile mezzo per sostenere quel cambiamento radicale nel modo di abita-

re, produrre economie, spostarsi richiesto da una transizione ecologica giusta (Pileri, 2020). Di seguito indicherò i campi d'azione in cui questo nesso può rivelare la sua utilità.

- *Camminare nel paesaggio come pratica di apprendimento corporea*. “Il nostro rapporto con il paesaggio non si esaurisce nello sguardo e nella contemplazione. Implica il corpo e la sua partecipazione sensoriale”, scrive Vittorio Lingiardi (2017: 23). Si pensi a quanto siano impattanti su chi cammina gli effetti del cambiamento climatico, che si manifestano in tutta la loro gravità, ma anche (in chiave positiva) quelli benefici che derivano dall'attraversare un ambiente sano. Camminare ci proietta in stili di vita rinnovati in cui il concetto di benessere è a un tempo individuale e collettivo e l'idea di sostenibilità inizia a prendere corpo nelle esperienze ordinarie, quelle legate alla mobilità in primis (Forsyth *et al.*, 2009).
- *Camminare nel paesaggio come pratica per una nuova coscienza di luogo* (Magnaghi, 2000). Mi affido alle limpide parole di Eugenio Turri che seguono per introdurre questo concetto: “passeggiamo e troviamo un'antica pietra: che significato ha? Quale storia l'ha portata ad essere lì sul sentiero che percorriamo? Ci imbattiamo in una lattina vuota di coca-cola abbandonata: anche non volendolo leghiamo quella presenza disturbante ai rapporti economici di dimensione globale. E così via, da spettatori preparati, attenti a dare un senso ad ogni segno che incontriamo lungo il cammino” (Turri, 1998: 190). La difesa della bellezza e della salubrità dei paesaggi passa prima di tutto per la costruzione di un senso di appartenenza ai luoghi, che poggia a sua volta sulla loro conoscenza diretta.
- *Camminare nel paesaggio come pratica per un nuovo progetto di territorio*. Sono numerose le valenze espresse dalle

cosiddette reti lente come strumenti per strutturare nuove geografie territoriali, che si oppongono a quelle della dispersione urbana, rileggono il policentrismo dei sistemi insediativi storici, ridanno centralità alle aree interne. Il turismo lento può contribuire a tale disegno contrastando *l'over-tourism* di alcune città (attraverso la riscoperta di patrimoni minori e diffusi) e mettendo in moto economie innovative e sostenibili che sorreggono la costruzione di queste nuove geografie (producendo lavoro sano ed equo legato alla realizzazione e manutenzione delle infrastrutture per la lentezza, alla ricettività, all'agricoltura, alla gestione del paesaggio) (Pileri, Moscarelli, 2021).

- *Camminare nel paesaggio come pratica di ricerca*. Camminare ci permette di “lavorare su tracce e su indizi” (Lanzani, 2011: 22), su interstizi, su spazi minori, di avvicinare il territorio a una scala diversa da quella delle immagini satellitari, di percepire il paesaggio da un punto di vista terrestre e non zenitale, immergendoci pienamente nelle cose (Lazzarini, Marchionni, 2020). Spostarci a piedi conduce a riportare al centro la dimensione fisica dei luoghi, la competenza nel leggerli e descriverli, nella convinzione che si tratti di una specificità disciplinare che non può andare smarrita se si vogliono elaborare progetti e politiche efficaci. Oltre che con il corpo fisico dei luoghi entriamo così in un contatto reale anche con il loro corpo sociale, uscendo dalla retorica di mondi ora idealizzati (come i “borghi”), ora vilipesi (come le aree compromesse e degradate).

Un'idea che viene da lontano

Se guardiamo alla storia della pianificazione osserviamo che già all'inizio del Novecento, poco prima che l'approccio funzionalista diventasse dominante nella formazione del piano, è ben presente e sperimentata un'idea del camminare come pratica euristica. È il caso di programmi come *Civics* e gli *Educative Trails* di Patrick Geddes, da un lato pedagogici, dall'altro finalizzati a nutrire la *survey* per gli aspetti inerenti alla componente sociale della città. Ma per la scala a cui ci stiamo riferendo è ben più significativo un richiamo al progetto dell'*Appalachian Trail* di Benton MacKaye (uno tra i principali membri della *Regional Planning Association of America*) presentato nel 1921 sulle pa-

gine del *Journal of the American Institute of Architects* come un grande sentiero paesaggistico, per il tramite del quale testare “a new approach to the problem of living” (MacKaye, 1921: 3). MacKaye immagina un complesso progetto di territorio di scala regionale composto dal sentiero sugli Appalachi, che ne è la spina dorsale, e da forme insediative diverse per ruolo, rango e rapporto con il paesaggio agro-forestale circostante (gli *shelter camps*, i *community camps*, i *food and farm camps*) che verranno realizzate secondo una logica incrementale, in modo da mettere in funzione il sistema quanto prima. Il progetto di MacKaye è solo in apparenza ricreativo e privo di finalità pratiche (“It is a plan for the conservation not of things – machines and land – but of men and their love of freedom and fellowship”, scrive provocatoriamente Clarence Stein nell'introduzione). Al contrario, mira a sviluppare un nuovo sistema economico solidamente poggiato su obiettivi di riequilibrio territoriale, ripopolamento delle aree interne, preservazione e valorizzazione del paesaggio e delle risorse naturali, incentivo a un turismo proto-naturalistico, promozione della salute pubblica (anche mentale) e della coscienza ecologica, educazione della popolazione al rispetto del paesaggio.

Sulla base di quanto fin qui affermato sulla centralità del camminare per un nuovo progetto di territorio e paesaggio, è importante interrogarsi su quali possano essere oggi gli strumenti a disposizione delle nostre discipline non solo per immaginare visioni analoghe a quella di Benton MacKaye (che mi sembrano di stringente attualità) ma anche per iniziare a realizzare reti lente, intese come infrastrutture per camminare o per andare in bicicletta¹ integrate con il territorio e vettori di un diverso modello di fruizione e di sviluppo. In questo senso un interessante ventaglio di opportunità può essere offerto dalla pianificazione del paesaggio di scala regionale che, sempre più spesso, include progetti strategici basati sulla mobilità lenta, sulla messa in rete di cammini e sentieri, su forme di esplorazione e conoscenza dei luoghi legate anche alla creazione di economie su base locale (Brunetta, Voghera, 2008).

¹ Soprattutto al di fuori dei contesti urbani, i percorsi pedonali e quelli ciclabili possono essere promiscui, come stabilito dal DM 557/1999, art. 4.

Progetti strategici di paesaggio e reti lente

Dall'approvazione del *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* in poi (D.Lgs 42/2004), i piani paesaggistici regionali hanno spesso incluso progetti e programmi strategici integrati, numerosi dei quali dedicati alla realizzazione di vie lente che si intersecano con le reti ecologiche regionali polivalenti, con le infrastrutture verdi e blu, con i sistemi di beni patrimoniali, configurando nuove geografie di area vasta (Battigelli *et al.*, 2016; Gisotti, 2016; Cassatella, 2022). Tra questi segnaliamo: nel PPTR Puglia lo Schema Direttore della Rete Ecologica Regionale Polivalente (che integra corridoi ecologici e sistemi di percorrenze lente) e il Sistema Infrastrutturale per la Mobilità Dolce (composto da sentieri, tratturi, piste ciclabili, ippovie integrati con le ferrovie minori e con la cosiddetta “metro del mare”); nel PPR Piemonte la Rete di Connessione Paesaggistica, costituita dall'integrazione di elementi della rete ecologica, storico-culturale e fruitiva; nel PPR Friuli-Venezia Giulia la Rete della Mobilità Lenta, concepita anch'essa come trama di connessione di elementi di valore ecologico e storico-culturale; nel PIT-PPR Toscana il Progetto di Fruizione Lenta del Paesaggio Regionale. In definitiva si tratta di dispositivi che agiscono sulla messa a sistema di risorse esistenti di diversa natura, raccordandole e ricucendole.

L'utilità di questo tipo di progetti per la costruzione di percorrenze lente può essere sintetizzata nei seguenti punti (Gisotti, Lingua, 2023):

In quanto strumenti di natura integrata possono promuovere, fin dall'avvio del loro iter formativo, multidisciplinarietà nella progettazione e intersettorialità nel percorso di attuazione e poi di gestione, la vera sfida che le politiche del paesaggio (ma più in generale le politiche pubbliche con ricadute spaziali) devono oggi affrontare se mirano a essere operative, sfuggendo al limbo delle progettualità in attesa. Indubbiamente si tratta di una sfida impegnativa che richiede il coordinamento di molteplici settori dell'azione pubblica ma che, tuttavia, può portare alla creazione di progetti promotori di un concetto di sviluppo che va oltre il mero aspetto economico, focalizzandosi su indicatori di benessere più ampi e complessi (Albrechts *et al.*, 2020).

Per la loro realizzazione possono mobilitare risorse finanzia-

rie indipendenti dalla spesa corrente, in particolare fondi comunitari, incentivando uno sviluppo economico sostenibile a livello locale che agisce anche sul ripristino ambientale, la valorizzazione dell'agricoltura multifunzionale, la rigenerazione di aree degradate, l'ospitalità diffusa, la mobilità sostenibile su ferro (a cui si legano con l'intermodalità) (Dempsey, Wilbrand, 2017).

Infine, vi è un aspetto normativo di non poco conto: essendo inseriti nella cornice di un piano paesaggistico regionale (per il D.Lgs 42/2004 sovraordinato a tutti gli altri piani e programmi che insistono sul territorio) a tali progetti può essere attribuito il valore di direttive, ovvero di disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto. Se si verifica tale condizione, la pianificazione comunale sarà tenuta a conformarsi, aprendo la strada all'avvio di procedure per la realizzazione delle reti lente. In questo modo i progetti per le vie lente potranno contribuire a gettare un ponte tra pianificazione del paesaggio alla scala regionale e pianificazione comunale.

Due esperienze di costruzione di reti lente in Toscana

Nel quadro della strumentazione fin qui descritta si collocano due iniziative riguardanti il territorio della Toscana, il Progetto di paesaggio delle Ferro-ciclovie della Val d'Orcia, dei Colli e delle Crete Senesi (d'ora in poi FVOCCS) e il sistema integrato della mobilità lenta del Contratto di Fiume Pesa (CdF Pesa). Il primo, approvato dal Consiglio Regionale della Toscana nel dicembre del 2022, attua una prima porzione del Progetto di Fruizione Lenta del Paesaggio Regionale previsto dal PIT-PPR Toscana, mentre il secondo è attualmente oggetto di studio nell'ambito del protocollo d'intesa tra DIDA-Unifi e CdF Pesa, in vista di una potenziale candidatura come parte di un progetto di paesaggio regionale². Il progetto FVOCCS (fig. 1) interessa il territorio di 14 comuni nella Toscana interna e mira a costituire un'infrastruttura per la fruizione lenta del paesaggio

² Chi scrive è responsabile scientifica dei due Protocolli d'intesa che regolano la collaborazione tra il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze e, rispettivamente, Regione Toscana (nel caso del progetto FVOCCS) e il Contratto di fiume del torrente Pesa. Nell'ambito di questi protocolli il DIDA ha collaborato alla redazione degli elaborati di progetto di entrambi gli strumenti.

▬ Ambito del paesaggio regionale

▬ Limite amministrativo comunale

▬ Ambito territoriale PdP

Stazione ferroviaria

🚂 Stazione della linea ferroviaria storica Asciano-Monte Antico

Viabilità ferroviaria

🚊 Ferrovia storica Asciano-Monte Antico

🚊 Ferrovia ordinaria

**Stazioni di servizio del
Trasporto Pubblico locale**

🚏 Stazioni T.PL.

Luoghi di ospitalità

🏠 Luoghi di accoglienza

Percorsi ciclopedonali principali

🚲 Ciclovía del Sole

🚲 Francigena

🚲 Eroica

🚲 Giro Terre di Siena

🚲 Sentiero Bonifica

🚲 Gigante Bianco

🚲 Laurentana

🚲 Rete diffusa dei percorsi locali

🚲 Ciclovía turistica dei Due Mari (tracciato PFTE - DGR 537/2022)

Emergenze paesaggistiche, punti e luoghi di interesse

◆ Abbazia

▲ Bene testimoniale

▲ Borgo

✚ Edificio religioso

◆ Museo

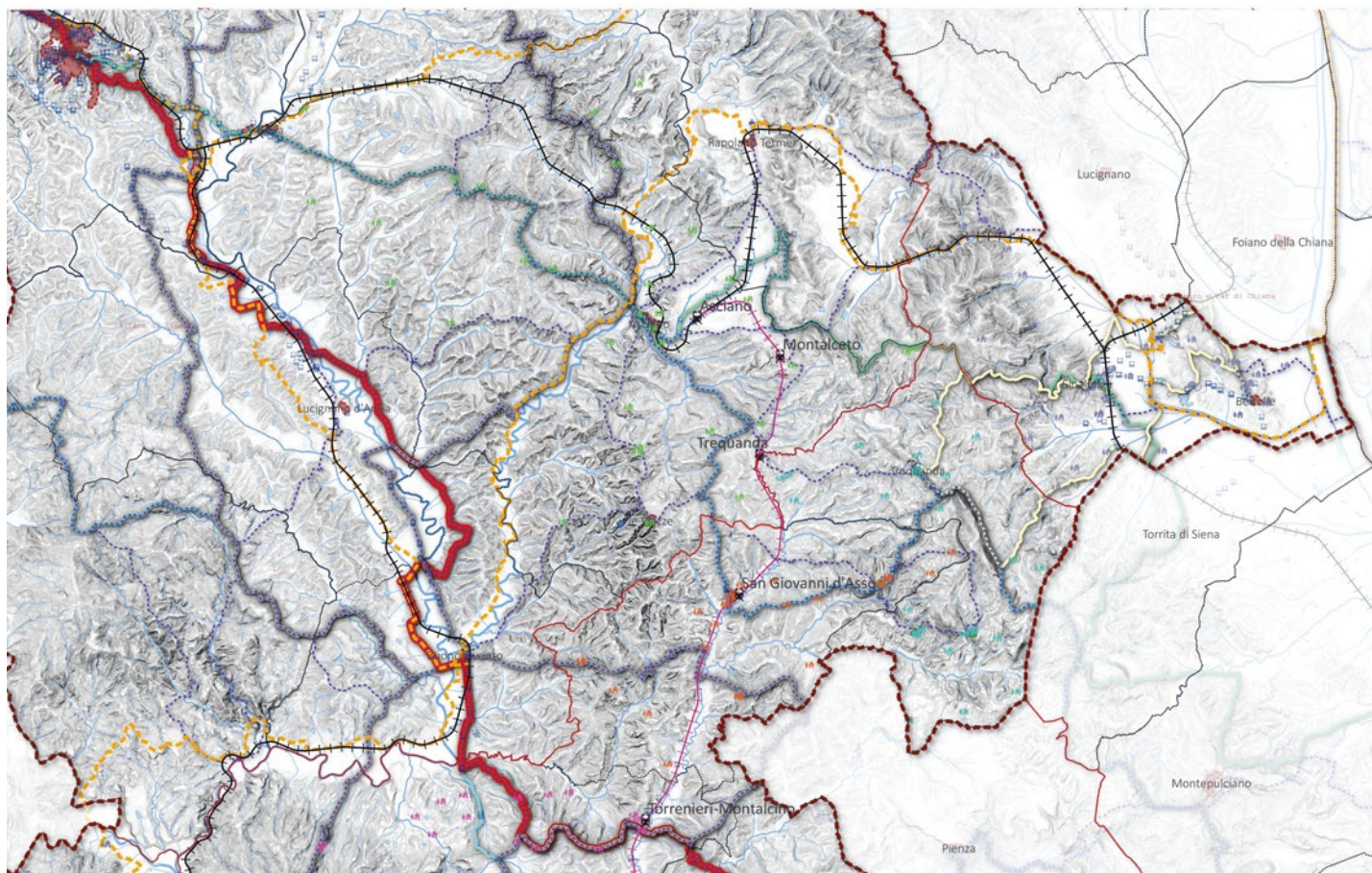
🌳 Parco e riserva naturale

🌳 Alberi monumentali

⊙ Punti panoramici

🏔️ Emergenze orografiche e poggi

🏰 Centro storico



della Val d'Orcia, dei Colli e delle Crete Senesi attraverso la messa a sistema di tracciati di diversa natura: alcune linee ferroviarie (in particolare la ferrovia storica Asciano-Monte Antico e alcune tratte ordinarie); i percorsi ciclo-pedonali delle vie Francigena e Lauretana, dell'Eroica, del Giro delle Terre Senesi, del Gigante Bianco, del Sentiero della Bonifica e la Ciclovia turistica dei due mari; la rete locale dei sentieri e dei percorsi minori non compresa nei suddetti tracciati. Il progetto ha inoltre identificato come nodi del sistema: le emergenze paesaggistiche, ambientali e storico-culturali; i luoghi della ricettività e dell'accoglienza; i punti di scambio intermodale come le stazioni ferroviarie. La redazione del progetto è stata accompagnata dallo svolgimento di un processo partecipativo che ha toccato tutti i territori comunali coinvolti.

Un'analoga logica per nodi e reti viene seguita nello studio per il sistema integrato della mobilità lenta del Contratto di Fiume Pesa, uno degli assi strategici in cui si articola il Piano di Azione del CdF Pesa. Quest'ultimo mira a costituire un parco multifunzionale esteso su tutto il bacino idrografico e imperniato sull'asta fluviale della Pesa. Il fiume rappresenta la grande infrastruttura ecologica e paesaggistica su cui si innestano le altre reti, quella dei corsi d'acqua secondari e quella data dai percorsi di mobilità lenta che, a partire dagli argini fluviali, può innervare il territorio. I nodi del sistema sono invece i centri abitati, gli elementi del patrimonio storico-culturale, gli spazi pubblici storici e contemporanei riqualificati, il sistema dei servizi. Sullo sfondo il tessuto del paesaggio agro-forestale con i suoi servizi ecosistemici. La rete integrata della mobilità lenta immaginata nel progetto (fig. 2) intercetta e riannoda insediamenti contemporanei, emergenze storiche, aziende agricole, aree produttive rigenerate, boschi e aree naturali e corre parallela alla spina dorsale del fiume. Un tema di grande interesse (e molto delicato) in questo territorio è quello dell'accessibilità al fiume, che in alcuni tratti è occluso da aree industriali, grandi infrastrutture, monoculture specializzate. L'impianto di queste ultime ha comportato la semplificazione della maglia agraria con la realizzazione di appezzamenti molto estesi e la scomparsa delle strade poderali e interpoderali. A partire dall'osservazione delle ortofoto storiche (Volo GAI

del 1954), il progetto rileva le tracce di quei percorsi ancora recuperabili che contribuirebbero alla ricostituzione di un paesaggio non solo più accessibile ma anche più complesso dal punto di vista della connettività ecologica e antropica.

Per concludere, vorrei indicare due questioni che ritengo importanti per la prosecuzione di questi e altri progetti di paesaggio analoghi per le reti lente. La prima: la disponibilità di dati. Anche in una regione come la Toscana che dispone di un Sistema Informativo Territoriale (<https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>) estremamente performante, l'informazione sui percorsi pedonali e ciclabili è frammentata e non sempre aggiornata. Utili spunti, che però richiederebbero di essere verificati e sistematizzati da una lettura esperta, provengono da piattaforme collaborative tra utenti come Wikiloc (<https://it.wikiloc.com/>), che solo in Italia conta fino a 3 milioni di itinerari (di cui più di 1 milione su sentieri escursionistici), o Open Street Map (<https://www.openstreetmap.org>). Potrebbe risultare utile stabilire sinergie tra il SIT regionale e questo vasto patrimonio di dati, entrambi *open source*. La seconda questione riguarda la necessità di un coordinamento intercomunale. Per progettare e realizzare sistemi di percorsi continui, riconoscibili e intermodali è decisivo individuare una sede per la spazializzazione condivisa di tale visione quale potrebbe essere, per esempio, un piano intercomunale, specie nel caso di comuni medio-piccoli. Si tratterebbe di un primo importante passaggio attraverso il quale iniziare a definire, a una scala più ampia di quella del singolo comune, la rete di percorrenze lente in modo unitario e senza soluzione di continuità amministrativa. In questo modo la rete della mobilità lenta potrebbe caratterizzarsi come uno tra gli assi strutturali lo scenario futuro del piano, assieme alle altre infrastrutture di sostegno alle politiche per la sostenibilità e la transizione.

Riferimenti bibliografici

- Albrechts L., Barbanente A., Monno V. (2020), "Practicing transformative planning: the territory-landscape plan as a catalyst for change", in *City Territory and Architecture*, vol. 7, doi: <https://doi.org/10.1186/s40410-019-0111-2>.
- Assunto R. (1973), *Il paesaggio e l'estetica*, Napoli: Giannini.
- Battigelli F., Guaran A., Piani L. (2016), "La rete della mobilità lenta per la fruizione del paesaggio dei beni culturali e delle risorse ambientali. Prime considerazioni", in Bertolini C., Pascolini M. (a cura di), *I quaderni del Piano Paesaggistico Regionale del Friuli-Venezia Giulia*, Udine, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, n. 3, pp. 67-71.
- Brunetta G., Voghera A. (2008), "Evaluating Landscape for Shared Values: Tools, Principles, and Methods", in *Landscape Research*, n. 33 (1), pp. 71-87.
- Castiglioni B., Cisani M., Piccolo M. (2020), "Camminare nel paesaggio come pratica educativa: prospettive geografiche", in *Studium Educationis*, anno XXI, n. 1, febbraio 2020, doi: 10.7346/SE-012020-06, pp. 65-81.
- Cassatella C. (2022), "Un approccio strategico al progetto di paesaggio", in Montedoro L., Russo M. (a cura di), *Fare urbanistica oggi. Le culture del progetto*, Roma: Donzelli, pp. 109-119.
- Cosgrove D. (1990), *Realtà sociali e paesaggio simbolico*, Milano: Unicopli.
- Dempsey K.E., Wilbrand S.M. (2017), "The role of the region in the European Landscape Convention", in *Regional Studies*, n. 51 (6), pp. 909-919.
- Ermischer G. (2023), "Walking the landscape", in *Landscape mosaics. Thoughts and proposals for the implementation of the Council of Europe Landscape Convention*, Council of Europe.
- Farinelli F. (1991), "L'arguzia del paesaggio", in *Casabella*, n.575/576.
- Forsyth A., Michael Oakes J., Lee B., Schmitz K.H. (2009), "The built environment, walking, and physical activity: Is the environment more important to some people than others?", in *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, n. 14 (1), pp. 42-49, doi: 10.1016/j.trd.2008.10.003
- Gisotti M.R. (2016), "Dal vincolo al progetto. Il quadro della pianificazione paesaggistica in Italia e una proposta per un modello operativo", in Magnaghi A. (a cura di), *La pianificazione paesaggistica in Italia. Stato dell'arte e innovazioni*, Firenze: Firenze University Press, pp. 1-36.
- Gisotti M.R., Lingua V. (2023), "Dal patrimonio paesaggistico al progetto integrato di paesaggio: il caso del progetto delle Ferro-ciclovie della Val d' Orcia, dei Colli e delle Crete senesi", in Adobati F., De Bonis L. & Marson A. (a cura di), *Agire sul patrimonio, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare valore ai valori in urbanistica*, Brescia, 23-24 giugno 2022, vol. 08, Roma-Milano: Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, pp. 70-75.
- Lanzani A. (2011), *In cammino nel paesaggio: questioni di geografia e urbanistica*, Roma: Carocci.
- Lazzarini L., Marchionni S. (2020, a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni.
- Lingiardi V. (2017), *Mindscales. Psiche nel paesaggio*, Milano: Raffaello Cortina Editore.
- MacKaye B. (1921), "An Appalachian trail. A project in Regional Planning", in *Journal of the American Institute of Architects*, pp. 3-8.
- Magnaghi A. (2000), *Il progetto locale*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Maldonado T. (1981, a cura di), *Paesaggio. Immagine e realtà*, Milano: Electa.
- Pileri P., Moscarelli R. (2021, a cura di), *Cycling and Walking for Regional Development. How Slowness Regenerates Marginal Areas*, Cham: Springer.
- Pileri P. (2020), *Progettare la lentezza*, Gallarate: People.
- Ritter J. (1984), *Paesaggio, uomo e natura nell'età moderna*, Milano: Guerini.
- Turri E. (1998), *Il paesaggio come teatro. Dal territorio vissuto al territorio rappresentato*, Venezia: Marsilio.

Intelligenze aptiche. Una riflessione sui nessi tra camminare e progetto urbanistico

Introduzione

Questo capitolo richiama alcune radici del nesso tra camminare e progetto urbanistico a partire dalla messa in ordine e revisione di alcune riflessioni e appunti raccolti durante due lezioni tenute, rispettivamente, il 17 maggio 2023 presso l'Università degli Studi di Firenze nell'ambito di un seminario organizzato dal Dottorato in Sostenibilità e Innovazione per il progetto dell'ambiente costruito e del sistema prodotto, e il 24 ottobre 2023 presso l'Università degli Studi di Palermo nell'ambito del Laboratorio di Urbanistica del corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Architettura. Il contributo si alimenta anche dell'esperienza pluriennale portata avanti dalla rete Laboratorio del Cammino nel campo della formazione universitaria (Lazzarini e Marchionni, 2020; Lazzarini *et al.*, 2022) e, in particolare, delle occasioni di dialogo e scambio che hanno scandito la sua Summer School annuale, giunta quest'anno (2024) alla settima edizione.

La relazione tra camminare e progetto è esplorata nel capitolo attraverso la ripresa e discussione del pensiero di alcuni urbanisti del Novecento che si sono interrogati, da punti di vista e con obiettivi diversi, sulle implicazioni progettuali della pratica del camminare in urbanistica. L'obiettivo è di dimostrare che conoscere e riprendere tali riflessioni sia ancora importante per chi si occupa oggi del progetto di città e territori. Su questo sfondo, si prova poi a dimostrare che ragionare sul nesso tra progetto e camminare sia particolarmente utile quando si ha a che fare con territori soggetti a dinamiche di marginalizzazione, declino e contrazione dove il progetto urbanistico, e più in generale, le politiche pubbliche si confrontano con barriere, ostacoli e condizioni di svantaggio di grande complessità.

Il contributo è articolato in due sezioni. La sezione 2 presenta e discute tre radici del rapporto tra camminare e progetto ur-

banistico, le quali restituiscono anche tre chiavi di lettura (apprendere, descrivere, provocare) con cui urbanisti e studiosi del territorio hanno interpretato la pratica del cammino per comprendere e studiare le dinamiche urbane e territoriali. La sezione 3 analizza il livello di attualità di tali radici nel dibattito contemporaneo, mettendole in relazione ad una categoria particolare di territori, le aree periferiche (*inner peripheries*).

Tre radici del nesso tra camminare e progetto urbanistico *Camminare per apprendere*

Per gli urbanisti, camminare è da sempre una pratica centrale per conoscere i luoghi. Numerosi studiosi riconducono queste radici al biologo e geografo scozzese Patrick Geddes (1915) che nella sua "survey prima del piano" sottolineava la necessità per la pianificazione urbana di appoggiarsi a uno studio "sinottico" dei caratteri storico-culturali, sociali, geografici e geologici degli insediamenti, che doveva decifrare la città servendosi dell'osservazione diretta e della partecipazione attiva alla vita della cittadinanza (Geddes, 1915: 314-318). Il "lavoro di piede" che contraddistingue Geddes è "un'attività da archeologo e da geologo sul campo, interessato alle stratificazioni storiche sedimentate nelle città e nei suoi manufatti" (Mareggi, 2020: 46). Quest'ultimo si unisce a uno sguardo dall'interno che ascolta chi vive e conosce la città e che trasforma gli abitanti in soggetti attivi, veri e propri interlocutori per il piano urbanistico. La dimensione civica della *survey*, che presuppone dinamiche di apprendimento collettivo, di coinvolgimento trasparente e democratico dei diversi strati della società nei processi di conoscenza della città e apporto alla sua trasformazione, è qualcosa di fondativo nel lavoro del biologo scozzese.

Descrivendo l'esperienza della Outlook Tower di Edimburgo, complesso dispositivo conoscitivo e pedagogico attraverso il

quale apprendere la città fondato da Geddes, Paba (2013) parla dell'importanza di una "conoscenza interattiva, come dialogo e reciproca fertilizzazione del sapere degli esperti e delle mille forme di conoscenza locale, attraverso il coinvolgimento attivo della popolazione, delle comunità, delle associazioni", una conoscenza che si stratifica nella pratica del "walking through" geddesiano, del camminare attraverso la città (Ferraro, 1998) per rendere consapevole il nostro sguardo e la nostra intelligenza.

Riprendendo parte delle riflessioni di Geddes, Patrick Abercrombie, protagonista delle vicende urbanistiche dell'Inghilterra nel primo Novecento, chiarisce la doppia vocazione della *survey*. Da un lato la componente *theoretical* presuppone una raccolta elaborata di dati e statistiche volta a determinare qual è il carattere generale della città in relazione a diversi aspetti di natura storica, naturale, demografica, residenziale, sanitaria, commerciale e amministrativa. Dall'altro, la componente *practical* è tutta incentrata sull'esperienza diretta.

"[it] consists in the thorough perambulation of the town by the expert, or preferably experts, accompanied if possible by a shorthand clerk; everything and anything good and bad connected with the city plan is noted on the spot, and by this means a collection of memorabilia is obtained which should be subsequently classified; these will prove of inestimable value in future planning, possessing as they do the vividness of personal observation. The best method of collecting these must be left to each to decide for himself, but there is no doubt that the greater part must be carried out on foot" (Abercrombie, 1916: 187).

La preoccupazione di Abercrombie riguarda la necessità di *lasciare traccia* di quanto osservato in cammino attraverso l'annotazione di osservazioni e memorie personali raccolte in sopralluogo. Una direzione diversa rispetto all'idea dei "vagabondaggi" di Walter Benjamin nella Parigi haussmaniana di fine Ottocento, che portano a "smarrirsi come ci si smarrisce in una foresta", oppure delle "derive a piedi senza meta ed orario [...] alla ricerca dell'altrove [...] e alla scoperta dell'esotico sotto casa" che saranno ripresi qualche decennio successivo dalla generazione dei situazionisti (Biondillo, 2022: 40-44)

Se, da un lato, alcuni autori hanno provato a comprendere l'attualità delle radici geddesiane nel dibattito contemporaneo (Ferraro, 1998; Paba, 2013; Mareggi, 2020), dall'altro, altri contributi si sono posti nel solco di questa traiettoria, talvolta restituendo alcune chiavi di lettura inedite (Welter, 2002; Granta, 2012; Soares, 2015). Ad esempio, MacFarlane (2011: 50) parla del camminare come vera e propria "educazione all'attenzione dell'ambiente urbano attraverso la quale gli abitanti fanno esperienza [...] dei fenomeni urbani". Il geografo inglese ci ricorda che fare esperienza significa "apprendere la città", produrre una conoscenza che si traduce in "consapevolezza multisensoriale dell'ambiente" (Ivi: 50). I sensi in cammino sono i ricettori mediante i quali il nostro corpo interagisce con lo spazio, ne coglie gli odori, i rumori, i colori, le luci, ne registra le ripetizioni, le assonanze, i contrasti. Ci avvisano quando ci avviciniamo a una situazione di pericolo o di minaccia. Ci tengono in allerta in luoghi o situazioni che non conosciamo. I sensi sono anche i veicoli attraverso i quali riemergono memorie dal passato (un odore che richiama in noi un ricordo) o con cui si costruiscono immagini del futuro, si immaginano dinamiche di trasformazione, si *fa progetto*. Il nostro rapporto con lo spazio si costruisce attraverso tutti i sensi, dal tatto all'udito, dalla visione all'olfatto. Centrale è l'esperienza vissuta dal corpo, che è a tutti gli effetti un centro di orientamento, un punto zero per orientarsi nel mondo (si veda: Lazzarini, 2022). Secondo Bianchetti (2020: 12) il corpo è "il canale di transito tra lo spazio e il progetto, il *tramite* con il quale il progetto manipola lo spazio". Detto in altri termini, il progetto trasforma lo spazio attraverso una conoscenza aptica, che si apprende, accumula, stratifica attraverso il corpo e i suoi sensi. Il camminare da urbanisti, il movimento a piedi nei luoghi di progetto, diventa dunque una pratica grazie alla quale il corpo e i suoi sensi sono maggiormente in tensione con lo spazio. Considerare l'esperienza multisensoriale del corpo nella costruzione del progetto significa non solo cogliere i tratti microclimatici del luogo (le condizioni di luce e ombra, il movimento delle correnti d'aria, le sonorità dominanti) ma anche captare elementi più difficilmente percettibili come l'odore della vegetazione, i rumori di fondo della natura, la presenza di particolari specie viventi aventi valenza di indicatori ambientali come le farfalle, e, non ultime, re-

gistrare alcune dinamiche sociali (gli usi dello spazio, le forme di vulnerabilità presenti, i conflitti, le tensioni tra abitanti), tutti elementi che possono alimentare il progetto e trasformare lo spazio.

Rispetto a queste riflessioni e alla loro centralità nel dibattito contemporaneo, alcuni autori hanno parlato di uno slittamento “dall’urbanistica dei luoghi all’urbanistica dei corpi” (Paba, 2010; Belingardi *et al.*, 2019; Bianchetti, 2021). Per dirla con Bianchetti (2021), l’ipotesi di fondo è che il progetto urbanistico oggi tenda sempre di più a rinunciare alla costruzione di grandi quadri d’insieme, di letture territoriali organizzate per morfologia, storia, processi istituzionali, sempre più difficili da costruire a causa delle rapide condizioni di cambiamento delle nostre città e della molecolarità delle scelte di governo del territorio, che generano modificazioni incrementali e disorganiche. Si parla quindi di cartografie che non arrivano ai corpi ma *partono dai corpi*, “tracciano modi e luoghi del muoversi, delle vulnerabilità, dei desideri. Osservano l’esporsi e il ritrarsi dei corpi, disegnano luoghi che sono generati dalla densità o dalla particolarità delle [loro] relazioni” (Bianchetti, 2021: 140). Si tratta di progetti che rappresentano i luoghi a partire dalle tante corporeità che si esprimono e intrecciano nello spazio, progetti che si trasformano in veicoli di apprendimento dei luoghi attraverso l’esperienza del corpo.

Camminare per descrivere

Descrivere in modo tecnicamente pertinente è una preoccupazione di molti studiosi, di discipline diverse. In urbanistica, la descrizione è stato un tema dominante dall’inizio degli anni Novanta del secolo scorso e per almeno due decenni, soprattutto in alcune scuole di architettura del nostro paese. Le posizioni, i passaggi e i nodi concettuali di questa discussione sono già stati ampiamente trattati e discussi in passato (si vedano Secchi, 1994; Bianchetti, 2003; Mareggi e Merlini, 2014). Si intende qui riprendere alcune riflessioni sulla relazione tra descrizione e camminare, dimostrandone la rilevanza nella costruzione del progetto urbanistico.

Secchi (2000) oltre vent’anni fa, in un frammento spesso citato in letteratura, ci ricordava che l’attenzione di molte discipline alla fine del secolo scorso si era rivolta all’esperienza diretta

come fonte primaria di conoscenza. Per gli urbanisti questo aveva significato “recuperare antichi sguardi e tecniche di osservazione: tornare a camminare nella città e nel territorio, a parlare, in modi più o meno [...] strutturati, con gli abitanti, a studiare le relazioni tra il mondo degli oggetti e quello dei soggetti” (Secchi, 2000: 141). Dopo alcune critiche e insoddisfazioni che avevano segnato la pratica urbanistica nel secondo Novecento (Merlini, 2020), tornava ad avere centralità nella costruzione del progetto il rilievo praticato a piedi, il contatto diretto, il sopralluogo. Su questo solco, la descrizione diventava quindi funzionale alla costruzione di un resoconto del cammino, un modo per vedere e far vedere come la città è fatta, come funziona, quali sono i suoi connotati strutturali (Viganò, 2010) e per interrogarsi, come dice ancora Secchi, su “come potrebbe essere fatta”. Rilevare diventava quindi un modo per immaginare come il progetto avrebbe potuto trasformare la città.

Entrare in un complesso di palazzine in un qualsiasi brano di periferia delle nostre città, accorgersi della forma della soglia, della distribuzione delle aperture, della permeabilità del recinto, dell’ampiezza dello spazio di pertinenza, della natura del suolo, dell’assetto della vegetazione, degli usi e delle pratiche di appropriazione dello spazio aperto. Osservare questi elementi ad una distanza ravvicinata, toccarli, enumerarli, ordinarli, descriverli, significa anche interrogarsi sulla tensione progettuale che essi esprimono: vuol dire rivelare possibilità trasformative ed elementi di razionalità (Viganò, 2010), anche in relazione agli usi immaginati che potrebbero supportare in futuro. Per questo è utile ricordare che la descrizione si alimenta dal contatto con il territorio (Merlini, 2020) e, allo stesso tempo, alimenta il progetto; è una forma di apprendimento dei fenomeni urbani, un modo per definirne le dinamiche di cambiamento.

Ma ha ancora senso oggi parlare di descrizione nel progetto urbanistico? Si proverà a dare una risposta a questa domanda nell’ultimo paragrafo. Certo è che le premesse, le domande e le questioni poste dalla città di trent’anni fa oggi sono cambiate. I fenomeni urbani contemporanei ci interrogano su altre urgenze: il cambiamento climatico, le emergenze ambientali, le fragilità e le disuguaglianze socio-spaziali, i conflitti. Sono problemi che richiedono nuovi strumenti, chiavi di lettura, quadri

interpretativi per essere affrontati. Forse la descrizione, anche di fronte ad una questione urbana che vede l'innestarsi di nuovi problemi accanto ai vecchi mai risolti, può essere ancora una pratica utile al progetto.

Camminare per provocare

L'idea che il camminare sia un atto di sovversione, resistenza, provocazione, una pratica in grado di dare voce alle minoranze, di rivendicare diritti, denunciare ingiustizie, affermare nuove visioni e interpretazioni della realtà, non è nuova. Tra i tanti, Solnit (2018) ha restituito un quadro storico che spiega i tanti volti che il camminare ha assunto come pratica (non solo) provocatoria. Da urbanisti e studiosi del territorio questa chiave di lettura ci interessa per via del modo in cui l'atto del camminare sia stato talvolta in grado di stimolare e alimentare, anche in senso critico, il modo in cui la città viene osservata, progettata e abitata. Allargando un po' il campo, si potrebbe dire che il camminare è servito in più occasioni a mettere in discussione i modi di produzione dello spazio urbano. Su questo solco, il tentativo di Lucius Burckhardt, urbanista, paesaggista e designer svizzero, emerge per un apporto obliquo, eppur inedito, alla costruzione del progetto.

All'inizio degli anni Novanta del secolo scorso, Burckhardt e il suo gruppo organizzarono numerose performance in alcune città tedesche che misero in discussione l'uso dominante della strada da parte delle automobili e del traffico veicolare. Queste performance ebbero l'obiettivo di *provocare*, ovvero stimolare gli abitanti della città a pensare da un'angolazione diversa lo spazio della strada, come un suolo che i pedoni devono riappropriarsi e riconquistare, in quanto pubblico. A Kassel nel 1993, Burckhardt e i suoi studenti passeggiarono lungo una strada molto trafficata proteggendosi il viso con il parabrezza di un'automobile. Il senso della passeggiata era simulare la percezione che gli automobilisti hanno dal loro veicolo dello spazio circostante, sottolineando le differenze con la percezione *non mediata* dei pedoni. Pochi mesi dopo, sempre a Kassel, il gruppo di Burckhardt stese un grande tappeto a strisce zebra lungo una strada veicolare a sei corsie che utilizzò come attraversamento pedonale, consentendo alle persone di riappropriarsi del diritto di camminare nella città (Burckhardt, 2019). Oltre alle performance e all'intenso la-

voro sul campo, il contributo di Burckhardt si ricorda anche per la sua riflessione teorica dai tratti eccentrici, polemici, fuori dagli schemi. La teoria dell'intervento minimo introdotta con Bernard Lassus e Bazon Brock (Burckhardt, 2013), i ragionamenti sul rapporto tra pianificazione e democrazia, sul trattamento dei problemi "maligni" (su questo, si veda: Lazzarini, 2020), e sulla critica al design, sono solo alcuni dei tratti innovativi del suo lavoro. Burckhardt si ricorda anche per essere il fondatore della promenadologia (in tedesco *Spaziergangswissenschaft*), una nuova scienza della percezione fondata sulla pratica del camminare volta a ricostruire le storie e le sequenze percettive del paesaggio che incontriamo lungo il cammino, prima di raggiungere una destinazione. La promenadologia è a tutti gli effetti una scienza progettuale, nella misura in cui spinge i progettisti a mettere in discussione il predominio dell'immagine unica del paesaggio, a cogliere la pluralità di frammenti con cui lo si percepisce, a ristabilire le corrette relazioni estetiche tra oggetto e contesto, e a "praticare un'intelligenza capace di trasmettere simultaneamente un duplice messaggio: l'informazione inerente al contesto e l'informazione inerente al soggetto" (Burckhardt, 2019: 200).

Camminare per progettare territori marginali

Nei paragrafi precedenti si sono richiamate alcune radici del rapporto tra camminare e progetto urbanistico attraverso la restituzione di alcune riflessioni tratte da urbanisti e studiosi della città del passato. Si è dimostrato come le tre radici richiamate (camminare per apprendere, descrivere e provocare un territorio) siano parte della pratica urbanistica da tempo. Ma qual è l'attualità di tali riflessioni oggi? Ha senso mettere ancora al centro del progetto urbanistico il camminare come pratica per apprendere, descrivere e provocare città e territori contemporanei? Quali implicazioni emergono oggi di fronte alle sfide che questi attraversano? Si intende provare a rispondere a tali domande in riferimento a una categoria specifica di territori, le cosiddette *inner peripheries*, aree soggette a dinamiche di declino socio-economico, marginalizzazione e contrazione (Proietti *et al.*, 2022), anche definite in senso provocatorio come "territori che non hanno futuro" (Rodríguez-Pose, 2018).

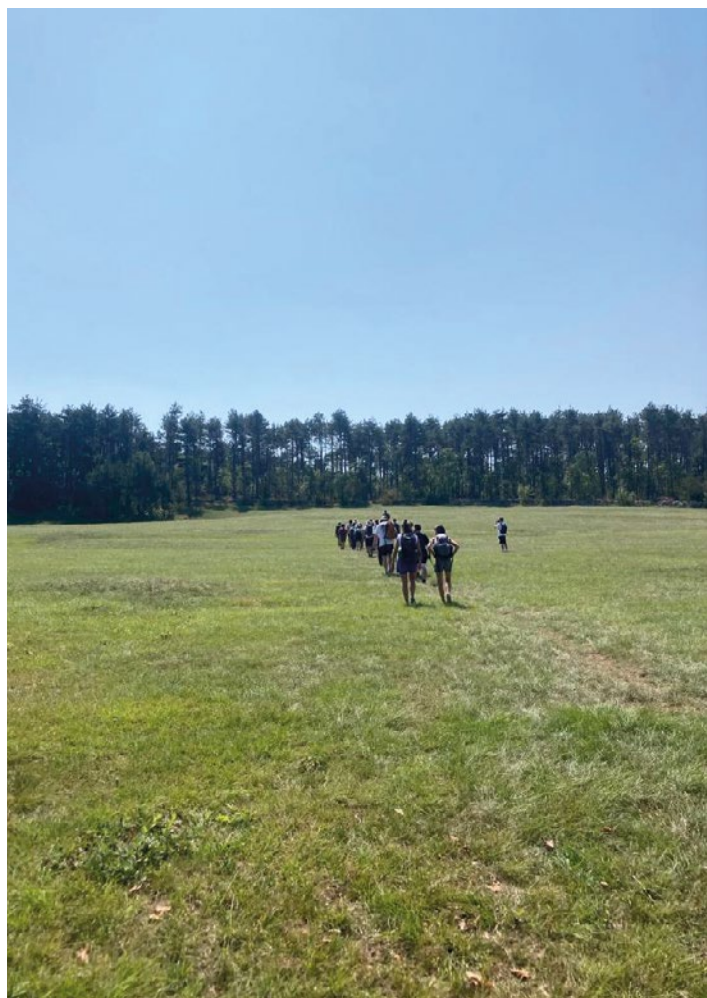
Il primo argomento riguarda la capacità del camminare di cogliere la grana fine dei territori marginali, di registrare oggetti e soggetti alla scala micro, visibili solo ad uno sguardo ravvicinato. Le *inner peripheries* sono territori scarichi, a bassa densità, caratterizzati da qualità e valori diffusi e rarefatti, spesso impercettibili allo sguardo dall'alto: paesi, borgate, piccoli nuclei, case rurali sparse custodiscono un patrimonio disperso e molecolare le cui qualità si colgono quasi esclusivamente alla scala ravvicinata: una merlatura presente in facciata, il parapetto in ferro battuto di un balcone, una loggia decorata in un vicolo secondario, uno scampolo di selciato nel sagrato di una piccola chiesa; e anche all'interno delle abitazioni: la forma irregolare di una soglia, un ornamento scultoreo su soffitto segnato da crepe, un antico arredo ligneo mangiato dai tarli, la bocca di un camino annerita dalla cenere, i dettagli di un affresco consumato dal tempo, qualche strumento contadino in ferro arrugginito appeso al muro. Si tratta spesso qualità diffuse che abbracciano anche la dimensione immateriale: memorie, costumi e tradizioni di una comunità locale che decide di restare nonostante tutto (Teti, 2022), che si traducono in usi e assetti particolari dello spazio dove i legami familiari e comunitari creano reti di solidarietà che solo pratiche pazienti di ascolto sono in grado di cogliere (De Candia e Lutzoni, 2016). Si tratta di un patrimonio che per essere progettato richiede descrizioni attente a cogliere la dimensione spaziale e sociale dei paesaggi abitati.

Il secondo argomento riprende quanto evidenziato nel paragrafo precedente riguardo alla possibilità del camminare di provocare comunità e territori con immagini e idee inedite di futuro. I territori periferici sono sovente contesti dove si riscontra una carenza di risorse umane, economiche e sociali necessarie per attivare dinamiche di sviluppo locale. Detto in altri termini, nei territori marginali il capitale territoriale, inteso come l'insieme dei beni localizzati – naturali, umani, materiali, organizzativi, relazionali e cognitivi – che costituiscono il potenziale competitivo di un dato territorio (Camagni e Capello, 2013), è percepito come debole o, se presente, risulta difficilmente mobilizzabile dagli attori locali. In questo quadro, la pratica del camminare, se svolta da un gruppo di esperti esterni che si avvicinano lentamente – entrando in relazione empatica con un territorio periferico e la

sua comunità praticando uno sguardo non locale e non radicato nei luoghi, è in grado di cogliere dinamiche evolutive latenti ed evidenziare barriere e ostacoli che spesso le stesse comunità locali non sono in grado di riconoscere. Secondo questa visione, il camminare diventa una progettualità che provoca una comunità locale con idee, stimoli e pratiche che possono portare a galla un potenziale inespresso, mobilitare risorse latenti, mettere alla prova immagini dominanti della realtà, e affermare nuove traiettorie di sviluppo (Micelli *et al.*, 2023). Si tratta di progettualità che utilizzano il camminare come modalità per raccontare i territori, esprimendo un punto di vista e un linguaggio diversi, inediti rispetto a quelli a cui le comunità sono abituate. Il cammino diventa quindi occasione per praticare un vocabolario nuovo, per ricavare spazi di enunciazione (De Certeau, 1980) che possono alimentare il progetto urbanistico.

Un gruppo di giovani ricercatori e artisti che compie un viaggio a piedi da Roma a Preci per riflettere sul tema dell'abitare in territorio marginale, su "come abitare in un luogo terremotato e stravolto dal cambiamento", per produrre un racconto corale, ricercando nuovi immaginari a partire dalle pratiche artistiche (AA.VV., 2021). Una classe di studenti e giovani ricercatori che si sposta a piedi attraverso il Carso, territorio di confine a cavallo tra Italia e Slovenia, per fare esperienza diretta dell'impatto dei cambiamenti climatici nel territorio, utilizzando il proprio corpo come metro per misurare tali impatti, riconoscendo risorse da attivare e costruendo narrazioni inedite del cambiamento climatico che rivelano alle comunità locali possibilità di adattamento e resilienza. Un gruppo di amici che noleggia una barca e naviga sul Po da Torino al mare Adriatico per svolgere un viaggio rivelatore che mette in tensione l'immagine del fiume, da asse baricentrico di una regione tra le più densamente abitate d'Europa a spazio nascosto, di cui si sa pochissimo, che consente un abbandono dei sensi insolito e coinvolgente (Rumiz, 2013). Queste tre esperienze hanno in comune il fatto di utilizzare la lentezza, praticata a piedi (o in barca), per provocare, in modi diversi, territori marginali, scrivendo narrazioni insolite, sensibilizzando gli attori locali, originando slittamenti e sovvertendo immagini dominanti; guardando dove di solito non si guarda, parlando con chi di solito non si parla, camminando dove di solito non si cammina.

Figura 1 e 2. Il gruppo della Summer School *Walkras* in cammino nel territorio del Carso tra Friuli-Venezia Giulia e Slovenia nell'agosto 2023. L. Lazzarini.



Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2021), *CoralePreci. Un libro*, Polignano a Mare: ZicZic.
- Abercrombie P. (1916), Study before Town Planning, *The Town Planning Review*, n.6(3), pp. 171-190.
- Belingardi C., Castelli F., Olcuire S. (2019, a cura di), *La libertà è una passeggiata. Donne e spazi urbani tra violenza strutturale e autodeterminazione*, Roma: IAPh Italia.
- Bianchetti C. (2020), *Corpi tra spazio e Progetto*, Milano: Mimesis.
- Bianchetti C. (2003), *Abitare la Città Contemporanea*, Milano: Skira.
- Bianchetti C. (2021), Intimacy. L'accessibilità dello spazio e quella dei corpi. In: Criconia A., Cortesi I., Giovannelli A. (a cura di), *40 parole per la cura della città. Lessico dei paesaggi della salute*, Macerata: Quodlibet, pp. 137-141.
- Biondillo G. (2022), *Sentieri metropolitani. Narrare il territorio con la psicogeografia*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Burckhardt L. (2019), *Il falso è l'autentico. Politica, paesaggio, design, architettura, pianificazione, pedagogia*, Macerata: Quodlibet.
- Camagni R., Capello R. (2013), "Regional Competitiveness and Territorial Capital: A Conceptual Approach and Empirical Evidence from the European Union", *Regional Studies*, n. 47, pp. 1383-1402
- De Candia L. e Lutzoni L. (2016, a cura di), *La strada che parla. Dispositivi per ripensare il futuro delle aree interne in una nuova dimensione urbana*, Milano: FrancoAngeli.
- De Certeau M. (2001), *L'invenzione del quotidiano*, Roma: Edizioni Lavoro.
- Ferraro G. (1998), *Rieducazione alla speranza. Patrick Geddes planner in India. 1914-1924*, Milano: Jaca Book.
- Geddes P. (1915), *Cities in Evolution. An introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*, London: Williams & Norgate.
- Granata E. (2012), *La mente che cammina. Esperienze e luoghi*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- Lazzarini L., Marchionni S. (2020, a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni.
- Lazzarini L., Marchionni S., Rossignolo C. (2022, a cura di), *Walking the Shrinkage. 21 parole chiave e 5 temi per descrivere la contrazione in cammino*, Torino: Politecnico di Torino.
- Lazzarini L. (2020), "Alcune considerazioni sull'utilità del camminare nell'insegnamento dell'urbanistica". In Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni, pp. 29-40.
- Lazzarini L. (2022), "Corpo". In Lazzarini L., Marchionni S., Rossignolo C. (a cura di), *Walking the Shrinkage. 21 parole chiave e 5 temi per descrivere la contrazione in cammino*, Torino: Politecnico di Torino.
- MacFarlane C. (2011), *Learning the city. Knowledge and translocal assemblage*, Chichester: Wiley-Blackwell.
- Mareggi M., Merlini C. (2014), "Il rumore di fondo è una cosa seria", *Urbanistica*, n. 152, pp. 100-103.
- Mareggi M. (2020), "Camminare come strumento per esplorare e conoscere territori: tradizioni disciplinari e sconfinamenti". In Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni, pp. 41-51.
- Merlini C. (2020), "Quali orizzonti, esplorando ancora a bassa quota". In Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni, pp. 53-66.
- Micelli E., Ostanel E., Lazzarini L. (2023), "Wanna Be Provoked": Inner Peripheries Generators of Social Innovation in the Italian Apennine, *Land* 12, 829, doi: <https://doi.org/10.3390/land12040829>
- Paba G. (2016), "Democratic Streets (and Cities)", *Contesti. Città Territori Progetti*, nn. 1-2, pp. 6-17.
- Paba G. (2013), "Dall'Outlook Tower alla Casa della città", *La Nuova Città*, n. 1, pp. 4-7.
- Paba G. (2010), *Corpi urbani. Differenze, interazioni, politiche*, Milano: FrancoAngeli.
- Proietti P., Sulis P., Perpiña Castillo C., Lavalle C. (2022, a cura di), *New perspectives on territorial disparities. From lonely places to places of opportunities*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, doi:10.2760/847996.
- Ritter M. and Schmidt M. (2013, a cura di), *Lucius Burckhardt. The Minimal Intervention*, Basel: Birkhauser.
- Rodríguez-Pose A. (2018), "The revenge of the places that don't matter (and what to do about it)". *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, n. 11(1), pp. 189-209, doi: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsx024>.
- Rumiz P. (2013), *Morimondo*, Milano: Feltrinelli.
- Secchi B. (1994), "Ritorno dal futuro: verifiche e falsificazioni di un programma di ricerca", in Bianchetti C. (a cura di), *Tre piani. La Spezia, Ascoli, Bergamo*, Milano: FrancoAngeli, pp. 173-183.
- Secchi B. (2000), *Prima lezione di urbanistica*, Bari: Laterza.
- Soares J.L., "Measuring with our memory, thinking with our feet: Patrick Geddes and Richard Serra, two worldviews with walking in the center". In Alves B., Costa M., Lamoni P., Saldanha G., Soares J.L., Tavares A.I. (eds., 2015), *Flâneur. New Urban Narratives*, Lisbon: Procur.arte.
- Solnit R. (2018), *Storia del camminare*, Milano: Ponte delle Grazie.
- Teti V. (2022), *La restanza*, Torino: Einaudi.
- Welter V. (2002), *Biopolis. Patrick Geddes and the City of Life*, Cambridge: MIT Press.
- Viganò P. (2010), *I territori dell'urbanistica. Il progetto come produttore di conoscenza*, Milano: Officina Edizioni.

Marchez! Note sul descrivere camminando

Descrivere/camminare

Descrivere camminando: questo l'ambito in cui si situa la didattica del Laboratorio del Cammino. Ma che tipo di pratica descrittiva costituisce? In che modo potrebbe dare un contributo alla lettura del territorio e dei suoi problemi?

Non è facile rispondere. L'autoriflessione sulla descrizione non sembra oggi al centro del dibattito, perlomeno non nei termini con cui lo è stata nel corso degli anni '90 quando ci si è trovati di fronte a nuove forme insediative. Nonostante la portata e le loro costitutive opacità i fenomeni più recenti – declino, contrazione, effetti dei cambiamenti climatici, ecc. – sollecitano solo marginalmente una riflessione sul piano delle modalità d'indagine, che per esempio si interroghi su innovazioni, inerzie, retroterra.

Diverso il discorso riguardo il camminare, che gode di un certo successo intercettando campi di attenzione diversi, dentro e fuori le discipline degli studi urbani e del progetto di territorio. Al camminare si associano comunemente dei valori: fa bene, produce emozioni, è ecologico, favorisce l'interazione. È qualcosa che rimanda alla particolarità nel tempo e nello spazio di un'esperienza che, in molti casi, contiene una dimensione riflessiva. Ma anche qualcosa che partecipa a una critica più generale a un modello di sviluppo, che contribuisce a costruire un immaginario che mobilita nuovi desideri: una spinta per rallentare il tempo, per riconquistare un rapporto con i luoghi, per contenere forse un certo numero di preoccupazioni sul futuro dei territori, della natura, della nostra salute.

Il crescente, ed eclettico, interesse per il camminare e la relativa marginalità della riflessione sulla descrizione possono generare qualche interrogativo utile non solo per discutere le attività del Laboratorio del Cammino. In che modo le pratiche

interpretative e progettuali possono utilmente ricorrere al dispositivo della camminata? Nell'ambito discorsivo degli studi urbani, chi cammina, come si cammina, perché, dove? Quali suggestioni possono arrivare da altri campi disciplinari che riflettono sulle molteplicità di senso di questa pratica? A quali retroterra e radici guardare?

Nelle note che seguono si cercherà, molto semplicemente, di fornire qualche materiale per alimentare queste domande. Per farlo si è scelto di delimitare il campo alla letteratura francofona, in cui la riflessione su *la marche en ville/dans le paysage* ha ampio riscontro da almeno venticinque anni. Attraverso la lettura di testi di diversa provenienza si è così tracciato un primo canovaccio, inseguendo tanti percorsi che si sfiorano e si intrecciano, in un gioco di rimandi quasi inesauribile ma che sembra trovare nell'esperienza del camminare buoni argomenti per studiare il territorio¹.

Un monito

Nel 2020 il Pavillon de l'Arsenal di Parigi ospita *L'art des sentiers métropolitains*, un'esposizione curata dalla Agence des Sentiers métropolitains, fondata nel 2014 per sviluppare itinerari da percorrere a piedi nelle metropoli del mondo. La nota di apertura sottolinea come i sentieri metropolitani siano anzitutto una creazione collettiva, un camminare in gruppo che, incrociando sensibilità ecologica, amore per la città, pratiche artistiche, mira a riappropriarsi del territorio nelle sue

¹ I titoli dei testi sono stati lasciati in lingua originale; le traduzioni delle citazioni sono mie. Per la bibliografia si è scelto un ordinamento cronologico, più adatto a una lettura che cerca di mostrare convergenze e precedenti. Anche quando disponibili traduzioni in italiano, vengono riportate le edizioni francesi.

parti più marginali e nascoste. Una selezione di mappe, libri, video, foto, documenti sonori mette in luce questa particolare “arte del camminare” e fornisce la chiave di lettura: attraverso queste camminate si possono suggerire nuovi modi per riconnettersi con uno spazio fisico oggi al centro della crisi ecologica. Una sorta di rivincita di un’urbanistica artigianale, realizzata da chi quelle tracce sul suolo le racconta, le fotografa, le produce, ma che ha l’ambizione di incidere, più in generale, su stili di vita e immaginari (Lanaspèze, Lavessièrre, 2020).

Il retroterra culturale è abbastanza chiaro: “Aspettando la città del XXII secolo non possiamo fare altro che camminare”, ed è attraverso queste “infrastrutture urbane e poetiche” che si può colmare lo scarto tra realtà dei territori, spazio di vita, natura, saperi tradizionali, corpi, andando oltre i pregiudizi (Lavessièrre, 2014; Lavessièrre, Lanaspèze, 2018). Il tono è enfatico: civilizzazione e spazialità divergono. Camminando, si può attivare una conoscenza sensibile e consapevole dei danni di uno sviluppo urbano predatorio: prendere contatto diventa un monito per trovare modi di vivere insieme alternativi. L’atto del camminare è contingente, ma vuole vedere lungo.

Riletture

Siamo alla fine del ventennio. Il retroterra (dichiarato) va cercato nel mondo delle pratiche artistiche e psicogeografiche, peraltro abbastanza lontano nel tempo: l’esplorazione londinese di Ian Sinclair è del 2002 (ma la traduzione francese arriva più tardi: Sinclair, 2016), l’associazione studentesca *Le Mouvement des chemineurs* (Ecole d’Architecture, de Paysage et des beaux-arts di Versailles) è del 2001.

La pubblicazione tardiva del volume di Yvan Detraz, *Zone sweet zone. La marche comme projet urbain* è però indicativa di uno spostamento tematico. Concepito come tesi di laurea nel 1999 esplorando la periferia di Bordeaux in una fase in cui, in assenza di fonti satellitari, non vi era altra scelta che andare sul posto, vede la luce nel 2020 (Detraz, 2020). La motivazione dell’esplorazione (siamo alla fine degli anni ’90) “è più poetica che funzionale, per il piacere dell’atto, un camminare prossimo alla *flanerie* e all’erranza”. Il camminare “fa esistere la città e ci fa esistere nella città”, e naturalmente implica il

corpo: “Occorre prendersi il tempo per palpare lo spazio, abituare sensi e gesti per veramente osservare, ascoltare, sentire e comprendere”. La nota aggiunta nella pubblicazione recente ridefinisce un po’ le cose. Una critica non troppo velata alla pianificazione valorizza il camminare come dinamica di auto-organizzazione dei territori in una fase che ha problemi nuovi: dai paesaggi scomposti ma affascinanti del periurbano, alle sfide della transizione energetica.

Con qualche semplificazione retorica, camminare diventa la parola chiave “per l’invenzione delle città ecologiche di domani”. E a fronte di questi problemi la dimensione della scoperta non basta, è necessario lasciare un deposito fisico perché il cittadino possa prendere consapevolezza della fragilità del mondo (<https://agencedessentiers.org>).

Lasciare tracce

Cosa è successo in questi venticinque anni? Se la retorica che allude a una relazione più empatica tra uomo e natura è ancora attuale – e anzi si rafforza – cambia la progressiva finalizzazione e istituzionalizzazione di queste pratiche.

Tracciato da un collettivo pluridisciplinare per le iniziative di Marsiglia capitale della cultura (2013) il GR2013 è il primo sentiero metropolitano ufficiale, oggetto di certificazione e riconoscimento istituzionale, a cui ne seguono altri a Istanbul, Londra, Boston, Atene, Bordeaux, Milano, Tunisi, Avignone, Tolone, Colonia, Liegi, Charleroi (Salles, 2021). La rete si consolida; nasce una *Académie des Sentiers métropolitains* che nel 2020 stila una *Charte internationale* per diffondere dei principi e un modo di agire. Per riappropriarsi del territorio camminando serve una spinta dal basso, ma l’idea un po’ romantica di cittadini avventurosi alla scoperta dei paesaggi metropolitani non può bastare. Serve anche il supporto di professionisti del cammino; consultabili online, una serie di lezioni dà indicazioni a chi volesse attivarsi: come disegnare una traccia, fare comunità, raccontare una metropoli, diventare una guida, tracciare un sentiero (<https://metropolitantrails.org>).

Si tratta di assumersi un compito civile per formare una comunità di cittadini più consapevoli, solidali, responsabili. La camminata si carica di ambizioni ampie: suscita nuovi modi di

fare urbanistica, comprendere il territorio in modi non convenzionali, dare parola a nuovi soggetti non istituzionali. Ma anche parlare con le istituzioni: l'esposizione di Parigi (2020) invita il visitatore a mettersi in moto lungo i 600 km del sentiero della Grand Paris, appena formalizzato, che diventa anche uno strumento di promozione della città.

Ciò non significa che non rimanga qualcosa di "insolito, ludico, poetico": le tracce non sono solo sentieri. Il collettivo *Bruit du Frigo* (fondato da Detraz nel 1997) raggruppa architetti, artisti, urbanisti, mediatori e realizza da più di vent'anni progetti "all'incrocio tra arte, territorio, cittadini". L'obiettivo, attualizzato oggi, è favorire la transizione verso i temi della sostenibilità e dell'inclusione. Le varie iniziative (come le *Randonnées périurbaines* o *Attention à la marche* (2017)) offrono soprattutto esperienze che mescolano percorsi sensoriali, esercizi di orientamento, sport estremi, indagine sociologica, deambulazione onirica, teatro, danza, architettura. Un certo dilettantismo è contemplato e non fa problema; mettersi in marcia è uno degli strumenti decisivi per coinvolgere i cittadini e sperimentare modi alternativi di concepire lo spazio: il lascito è spesso concreto, nelle tante micro-installazioni costruite insieme (<https://bruitdufrigo.com/>).

Racconti condivisi

BazarUrbain è un collettivo attivo dal 2000 che sviluppa indagini e progetti attraverso processi di interazione con abitanti, tecnici, amministratori, associazioni locali. L'obiettivo è costruire un racconto sensibile dei luoghi. La lettura immersiva del movimento aiuta, ma affinché sia efficace vengono formalizzati alcuni metodi, con attenzione all'istruttoria preliminare come alla comunicazione conclusiva: i "percorsi commentati", "l'osservazione ricorrente", le "tecniche di riattivazione" (Grosjean, Thibaud, 2001; Amphoux, 2002; Petiteau, 2002; Thibaud, 2002). Qualcosa di diverso da un girovagare insieme affascinati dallo spaesamento.

Le cosiddette "camminate commentate", ad esempio, implicano che il racconto sia costruito "nel camminare". È il muoversi a introdurre uno scarto rispetto a rappresentazioni più usuali: implicando i corpi degli osservatori esplicita la

pluralità dei punti di vista e sollecita la produzione di una varietà di documenti (fotografie, video, testimonianze, aneddoti, disegni, ecc.). Il tema diventa imparare dalla condivisione, in uno scambio tra partecipanti e ricercatori non scontato, in cui prendere e dare, secondo un protocollo abbastanza rigoroso di messa in scena della conoscenza e della rappresentazione (Amphoux, Tixier, 2017). Scomposizione delle voci raccolte sul campo, montaggio e ricomposizione con le immagini, filtraggio tecnico, costituiscono le chiavi per produrre dei piccoli libri che depositano, e moltiplicano, le esperienze (tra i tanti: Amphoux, Tixier, 2014).

Sullo sfondo il debito, dichiarato, con le ricerche avviate negli anni '80 da Jean-François Augoyard (filosofo, urbanista, musicologo) (Augoyard, 1979) e poi sviluppate al laboratorio *Cresson* (*Centre de Recherches sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain*, Grenoble) sulle qualità sensibili dello spazio urbano.

Genealogie

Nel dibattito tra gli anni 2000-20 la riflessione sulla complessa nozione di *ambiances* (atmosfera) è ricorrente. Un concetto un po' vago che allude a qualcosa che va oltre la dimensione fisica e prestazionale dell'ambiente, e che risulta coerente con i temi posti dall'esperienza situata implicata dal movimento. In gioco sono i sensi e l'atmosfera, e il camminare è un rivelatore importante (Thibaud, 2015).

Le occasioni sono numerose: convegni, pubblicazioni, una rivista dedicata (*Ambiances. Environnement sensible, architecture et espace urbain*, dal 2015), un network di ricercatori (*Réseau International Ambiances*). Il catalizzatore è il *Laboratorio AAU*; nato nel 1998 come gruppo trasversale al *Cresson* e alle Università di Grenoble e di Nantes, sviluppa ricerche in una prospettiva fortemente interdisciplinare (architetti, sociologi, informatici, antropologi, urbanisti, geografi, fisici, storici, filosofi) mettendo al centro la dimensione sensoriale (sonora, luminosa, olfattiva, termica, tattile, cinestetica) nei modi di descrivere e concepire lo spazio.

È intorno a questi aspetti che si può cercare qualche assonanza. La percezione mentre si è in cammino non è certo

esclusiva, ma conta; tanto che è frequente il richiamo al volume di Jean-François Augoyard, *Pas à pas. Essai sur le cheminement quotidien en milieu urbain*, considerato fondativo (Augoyard, 1979). Qual è lo spazio implicitamente disegnato dai corpi e dalle esperienze di chi si muove nello spazio urbano? E in che modo guardare il movimento consente di imparare qualcosa dello spazio (o più precisamente delle sue “atmosfera”)? Osservare lo spazio con il filtro dei sensi e camminare sono dimensioni che sembrano risuonare e alimentarsi a vicenda, in una continuità che dura a lungo, tra conferme, nuove aperture, esperimenti sul campo, bilanci (Thibaud, Balez, Boyer, *et al.*, 1998; Tixier, 2002; Chelkoff, Amphoux, Thibaud 2004; Augoyard, 2008; Amphoux, 2013; Thibaud, 2015; Thibaud, Provost, 2020).

Aperture e sintonie

I temi affrontati da *BazarUrbain* (BazarUrbain 2014), svelano alcune sintonie. *Caravansérail*, la rivista prodotta dal collettivo, dedica un numero al muoversi: percorrere lo spazio “è un mezzo essenziale per accedere ai problemi di comprensione e progetto” che lo riguardano. Siamo nel 2023: si tenta un bilancio delle pratiche di lettura dello spazio che implicano un ruolo del corpo, si esplicita il posizionamento nel solco di Augoyard, si apre a nuove moltiplicazioni percettive (AA.VV., 2023; www.bazarurbain.com). Dominati dal senso della vista, indagini e progetto si trovano smarriti di fronte, per esempio, alle caratteristiche olfattive dei luoghi, ed è anche da qui che per questi autori occorre ripartire per trovare un rapporto più intenso, ricco ed empatico con lo spazio (Balez, 2021). Uno a uno, tutti i sensi diventano filtro sensibile per gli studi urbani: dopo il suono (oggetto già da anni delle ricerche condotte al *Cresson*), è ora la volta degli odori. Sembrerebbe un approccio nuovo, ma anche qui i precedenti non mancano e si può risalire indietro, agli ultimi anni '90 (Dulau, Pitte, 1998; Grésillon, 2010).

La letteratura degli anni 2010-20 (Thibaud, Duarte, 2013) testimonia la permanenza di una riflessione sulla nozione di *ambiance* (Amphoux, 1999), ma anche la sua natura sfuggente: un “enigma... che mette in tensione sensazioni e conoscenza, implicando un ‘non so che’ che non consente definizioni

definitive” (Thibaud, 2015). I contributi successivi sembrano in continuità con questa linea (Lebois, Laburte, 2018; Messaoud, Lord, Serfaty-Garzon, 2019; Thomas, 2021; Balez, Beugnot, Chevalier *et al.*, 2023).

Il problema continua a essere come catturare qualcosa della città e del territorio attraverso delle esperienze sensibili; la vaghezza del termine *ambiances* consente qualche assonanza con la retorica sul movimento itinerante come mezzo per una descrizione densa dei luoghi.

Immergersi nella notte

Nel 2005 le periferie di alcune città francesi sono lo scenario di rivolte violente che testimoniano di una profonda crisi sociale. Per ridare loro voce occorre cambiare lo sguardo. Nel 2007 Luc Gwiazdzinski (geografo) e Gilles Rabin (consulente urbano) percorrono in dieci giorni 150 chilometri nella periferia parigina con l'idea di rimettersi in contatto con i suoi problemi (Gwiazdzinski, Rabin, 2007). Un esperimento in linea con la lettura che Gwiazdzinski conduce già da anni con le “camminate notturne” in numerose città europee (tra il 1998 e il 2015 Parigi, Roma, Sarajevo, Amsterdam, Helsinki, Cracovia, Lione, Bruxelles, e altre) (Gwiazdzinski, 2006).

È un guardare le cose un po' di lato, nella convinzione che il camminare produca conoscenza, e che nella notte di ogni città ci sia una vita particolare, carica di insegnamenti. Il camminare in gruppo fino all'alba, attraversando o circumnavigando la città, aiuterebbe a prendere le distanze dai cliché, a scoprire indizi di una città che può essere segregata o condivisa, pericolosa o tranquilla, inaccessibile o inaspettatamente ospitale, o tutte queste cose insieme.

“Esplorare i limiti della città e i confini del giorno”; la notte e il cammino si alimentano, in un gioco che mette alla prova – o potenzia – il portato conoscitivo di uno sguardo che è sì laterale, ma che deve seguire qualche regola affinché lo scambio tra chi partecipa e chi rielabora i materiali sia fertile. Descrizioni puntuali e rigorose accompagnano camminate improntate a “libertà di espressione, ascolto, movimento [...] piacere di navigare”. Anche perché lo scopo non è solo provocare nei partecipanti un “disorientamento positivo” lavorando

“sull’esotismo della prossimità” (à la George Perec) o su una percezione che deve farsi “più animale”, ma farsi ascoltare e influenzare le politiche attivando un dialogo con le istituzioni. È un camminare nel buio ma senza eccessi. Vuole lasciare tracce, perlomeno nei discorsi e negli immaginari, sollecitando un’“urbanistica della notte” per una città più ospitale e accogliente (Gwiadzinski, 2011; 2019).

Educazione paesistica

“La relazione con il paesaggio implica l’acquisizione di competenze nel registro dell’intelligenza emozionale, accompagnata a una educazione ai valori” (Sgard, Partoune, 2019). Come mettere a punto percorsi formativi incardinati su questa concezione civile e plurisensoriale del paesaggio? Il camminare può essere tra le possibili risposte. Riflettendo sul ruolo pedagogico del cammino Helene Douence (geografa) sottolinea le diverse dimensioni implicate in questo “apprendere facendo”: il rapporto con sé stessi messo in moto dalle emozioni e dai corpi; il rapporto con gli altri nelle raccolte di testimonianze; il contatto diretto che spinge a interrogarsi su complessità e memoria dei luoghi; l’esercizio del dubbio, poiché “la camminata è da concepire come una ricerca senza fine che non esaurisce mai il suo oggetto” (Douence, 2019). Prendersi tempo, interagire, attivare i sensi sono le chiavi per un camminare che, in questa prospettiva, sarebbe una sorta di “facilitatore dell’apprendimento”.

La natura itinerante sollecita un’autoriflessione su diversi aspetti dell’insegnamento. Sul valore del contatto con il luogo, su cui è bene essere cauti: esso dipenderà dal posto che il formatore (docente, tutor, accompagnatore) sceglie di riservare alla scoperta, nel momento in cui per esempio fissa un itinerario o consente un deambulare libero. Sulle conoscenze preliminari e sulle relazioni tra enciclopedie individuali, pregiudizi, eventuali ingenuità positive di uno sguardo esterno. O riguardo ai modi di restituire il paesaggio attraversato in una forma intersoggettiva che sappia valorizzare la pluralità di linguaggi (è il tema, complesso, della rappresentazione grafica di un’esperienza trattato anche in Szanto e Bergsjö, 2018).

Il mezzo (il cammino) e l’oggetto (il paesaggio), interrogano la postura stessa di chi insegna: modi di agire e interagire, finalità e strumenti, relazioni tra uno spazio di libertà “lasciato ai sensi” e la costruzione di un sapere tecnico. Talvolta ibridando competenze e approcci (Pirson, 2020).

Una preoccupazione che sta ben dentro l’insegnamento ma non solo: dalle riflessioni su questa didattica sul campo si potrebbe forse inseguire all’indietro qualche altro percorso di ricerca, dai tanti approcci che prendono contatto con il portato fisico dei fenomeni (Levy, 2008; Zrinscak, 2010), fino alla tradizione della geografia *de plein vent*, che affonda le radici ben più lontano, nelle esplorazioni ottocentesche (La Soudière, 2019; Michon, 2021).

Percezioni laterali

Torniamo ai sentieri metropolitani. Il *Bureau des guides du GR2013* è un’associazione che riunisce abitanti e artisti-camminatori intorno ai 365 km dell’itinerario tracciato a Marsiglia nel 2013. Il campo d’azione incrocia creazione artistica, promozione culturale, ambiente, governo dei territori. Andare a piedi consentirebbe una “scala di lettura del paesaggio particolarmente adatta per chi vuole comprendere e sentire l’universo che ci circonda. Cambiare postura, aprirsi al sapere degli uni e alla memoria degli altri, entrare nello spessore fisico e storico di un territorio [...]. Chi cammina non è più un osservatore lontano, ma partecipa, si qualifica attraverso lo scambio, l’ascolto e gli incontri che fa camminando” (<https://bureaudeguides-gr2013.fr/formations/>).

Di più: “pensare con i piedi” – con emozione, sudore, fatica – assume quasi i toni di una missione, è la sperimentazione di nuove forme di educazione popolare necessarie di fronte alle sfide ambientali. Per chi partecipa, conta soprattutto esperire, lasciarsi attraversare dalle sensazioni e crescere per loro tramite.

Le cosiddette *promenades d’artistes* si collocano su questo sfondo, come una delle forme d’arte che possono dare un contributo importante nello studio delle interrelazioni tra uomo, città, natura (Miaux, Roulez, 2014). Il panorama è vario, e il ruolo del camminare è di volta in volta diverso. Si va da performance che enfatizzano l’esperienza sensoriale e il rinnovarsi di una comu-

nione con la natura (le *Drift-Walks* della coreografa Julie Lebel, o i percorsi audioguidati del collettivo *Audiotopie*, per esempio); alle percezioni aumentate attraverso la realtà virtuale (il lavoro di Jan-Lewe Torpus, artista multimediale); agli itinerari casuali del turismo esperienziale (Joel Henry, *Laboratorio del Turismo Sperimentale* di Latourex); alle alterazioni percettive che, mettendo fuori fuoco, farebbero vedere di più (le *Promenade blanche* di Mathias Poisson) (Feildel, Olmedo, Troin *et al.*, 2016). In altri casi ancora viene privilegiata la lettura delle tracce che raccontano di un processo di appropriazione del territorio, come nelle performance di Hendrik Sturm (geoartista-camminatore), che sottolinea il carattere del camminare come strumento di indagine (Sturm, 2016; Chalier, Douence, Laplace-Treytore *et al.*, 2018).

Lo spettro degli esperimenti è naturalmente molto ampio. In comune sembra esserci tuttavia una volontà di immersione nel mondo – reale o virtuale – come mezzo per una scoperta che lascia peraltro molto spazio alla sorpresa e all’indeterminatezza. Se non addirittura l’idea che il contatto con la natura suggerisca effetti positivi, come negli approcci della cosiddetta “estetica ambientale” (Blanc, Lolive, 2009) che mettono in primo piano l’importanza di una immersione sensoriale e il carattere situato dell’esperienza vissuta (Bisenius-Penin, 2019). Risalendo da qui eventualmente fino a un filone di “urbanistica sensoriale” (così perlomeno nelle parole di Miaux e Roulez (2014) che rimandano a Zardini (2005).

Corpi e spazi

Nel 2008 il dossier *Marcher* della rivista *Urbanisme* apre con una ricognizione terminologica e traccia uno sfondo culturale: “camminare è molto più che muoversi in un paesaggio, percorrere un luogo da un punto all’altro, è farli accadere”. Chi cammina svela il senso dello spazio, è un “narratore di avventure urbane” che misura la città e il territorio sul suo corpo (AA. VV., 2008). E questa esperienza sensoriale va sempre preservata, anche là dove la questione è progettare una città pedonale (Lavadinho, Winkin, 2008).

Naturalmente la letteratura sulla pedonalità è estremamente vasta, e inseguirla porterebbe lontano. Più interessante isolare un tema – la centralità del corpo – che consente di

rintracciare assonanze tra itinerari di ricerca diversi. Illustrando dispositivi di inchiesta testati nell’insegnamento, Jean-Paul Thibaud riflette in questa sede su ruolo e contesti operativi di un camminatore/ricercatore (Thibaud, 2008), in una linea di continuità che porta, di nuovo, agli studi di Augoyard, intervistato per *Urbanisme* dal direttore Thierry Paquot (filosofo); a sua volta autore di un volume incentrato proprio sulla relazione tra corpi e spazio urbano (Paquot, 2006).

Nello stesso 2008 si tiene a Grenoble un seminario sul camminare in città (a cura di Rachel Thomas, sociologa al *Cresson*). Raccolti in volume nel 2010 (Thomas, 2010) i contributi sviluppano riflessioni in direzione diverse, ma qualcosa in fondo li lega. Da un lato alcuni temi molto generali: le preoccupazioni ambientali, la salute pubblica, un nuovo desiderio di lentezza. Dall’altro la dimensione sensoriale, decisiva per poterne parlare: il camminare non è solo calpestare una superficie più o meno adatta, è un modo per ancorarsi allo spazio vissuto e dargli senso, è un lasciarsi avvolgere da suoni, odori, sensazioni, entrando in contatto con qualcosa che può provocare angoscia, fascino, fatica (Thomas, 2007).

Quello dell’esperienza sensibile dell’ambiente fisico è un terreno di riflessione molto battuto, e si potrebbe tentare una lettura trasversale tra le ricerche più datate sull’ambiente sonoro (Amphoux, 2011; Geisler, Manola, 2015), le nozioni di *ambiances* e di paesaggio multisensoriale, un’“urbanistica del sensibile” che consentirebbe di articolare il progetto dello spazio pedonale oltre gli aspetti tecnici e funzionali (Manola, 2019) e, naturalmente, una dimensione conoscitiva. “Il camminare impegna il corpo” (Sansot, 1973), e quindi è una buona chiave per interrogare lo spazio: le atmosfere urbane come il territorio (Messaoud, Lord, Serfaty-Garzon, 2019).

Nel corso del ’900 il movimento è ovunque, e con esso corpi che si sfiorano, confliggono, incontrano; cionondimeno il corpo ha perso il suo ruolo di unità di misura dello spazio. È questo il tema messo al centro in *Corps urbains*, numero monografico di *Géographie et cultures* (Miaux, 2009).

Al corpo si arriva da percorsi diversi: dalla ricostruzione storica (Retailaud-Bajac, Beck, Krampl, 2013), come dalla ricerca geografica (Pitte, 2016; Pitte, 2021).

Caleidoscopio

Perché camminare, dove, in che modo? Cosa lascia chi cammina, e cosa il camminare lascia a chi ne fa esperienza? Dove sta il territorio? Il discorso sul descrivere e il camminare (descrivere camminando) è ingarbugliato e non è facile affacciarsi ai diversi campi – esplorazione metropolitana, pratiche artistiche, occasioni partecipative, insegnamento, descrizione geografica – per cercare qualche assonanza o divaricazione.

Certamente intorno al camminare vi è ormai “un mondo”, con provenienze diverse e lontane, ma ancorato nell’attualità. Vi è una sensibilità diffusa, che in un processo circolare alimenta ed è alimentata da numerose occasioni; i destinatari del discorso si moltiplicano, e così i registri comunicativi, che comprendono anche la divulgazione.

2016: “Cosa sappiamo veramente del camminare e dei suoi effetti?” Quali conoscenze sollecita nelle condizioni e contraddizioni della contemporaneità? Il simposio di Cerisy (storico centro culturale internazionale) dedicato a *Le génie de la marche*, si apre su questi interrogativi, spaziando dal fascino del camminare alle politiche urbane. Intervengono urbanisti, amministratori, artisti, geografi, ma anche coreografi, neuroscienziati, economisti, designers, antropologi. Nello stesso anno, sempre con un taglio interdisciplinare, anche la raccolta *Marcher dans la ville* (Calvignac, Cochoy, Cochoy, 2016).

2020: a Marsiglia (presso il FRAC) si tiene l’esposizione *Des marches, démarches*. L’andare a piedi, si dice, è qualcosa più di una moda, e va raccontato nei suoi vari aspetti. È un dispositivo narrativo che tocca tecniche ed espressioni varie (performance, land art, installazione, video, letteratura), è una pratica che si esprime in modi differenti (passeggiata solitaria, forma di protesta, *loisir*, escursione, e molto altro). La lettura della città e del territorio ne è parte, e la mostra che nel 2023 questa stessa sede dedica alle camminate dell’artista inglese Hamish Fulton confermano la riflessione in questa direzione.

2021: esce un numero di *Les Carnets du paysage* su *La marche*. Organo della *Ecole nationale supérieure de paysage*, la rivista dà in verità uno spazio molto modesto alle discipline del paesaggio. Anche in questo caso si restituisce un clima culturale: “privilegiare il camminare è un modo di reclamare

un tempo lento, [...] se teniamo ai nostri paesaggi è perché abbiamo imparato a guardarli camminando”. Tra gli autori: filosofi, un artista, un fotografo, un sociologo, uno scrittore, un etnologo, una cineasta (nessun “esperto” di territorio) (AA. VV., 2021).

2023: la rivista culturale *Hermès, La Revue* dedica un numero a *La marche* (Liquète, Le Breton, Paquot, 2023). Quasi 300 pagine in cui esplorarne il senso a tutto campo: il camminare come scoperta dei limiti, condivisione, pellegrinaggio, processione, escursione, *flanerie*... E da qui una ricognizione sulle intenzioni, visibili o nascoste, del camminare o del mettersi in marcia, sugli sfondi ideologici che ne sono implicati, sull’evoluzione negli immaginari e nelle abitudini. Ancora una volta, si potrebbe dire, una esplosione in mille direzioni, ma con la convinzione che il camminare sia un mezzo per porre buone domande alla società contemporanea e al territorio. Se non, addirittura, il solo modo per avvicinarsi a conoscerlo (così Yvan Detraz, a cui è affidato uno dei contributi).

Sembra trattarsi di un dibattito che richiama con una certa insistenza tante sfaccettature, tra storia, filosofia, arte, sociologia, antropologia, geografia, e qualche punto di ancoraggio intorno ad alcuni autori (Sansot, 1999; Le Breton, 2000; Davila, 2002; Turcot, 2007; Gros, 2009; Baeque, 2016). Con approcci disciplinari diversi si cerca di catturare qualcosa per sua definizione sfuggente: “*la marche* (il camminare) come oggetto di ricerca” (Thomas, 2010). L’ingresso nella riflessione sul territorio e la sua descrizione è, soprattutto, dal lato del cammino. È da qui che si agganciano tanti possibili fili con il mondo degli studi urbani, della città e del suo progetto, nella convinzione che lasciarsi sorprendere camminando e percepire attraverso i sensi siano modi promettenti per riflettere su rapporti più virtuosi tra individui, natura, città, territorio.

La mappa di queste note, inevitabilmente stilizzata, suggerisce qualche lettura per inseguirli.

Riferimenti bibliografici (cronologia)

1973

Sansot P., *Poétique de la ville*, Paris: Klincksieck.

1979

Augoyard J.F., *Pas à pas. Essai sur le cheminement quotidien en milieu urbain*, Paris: Seuil.

1998

Dulau R., Pitte R. (éds), *Géographie des Odeurs*, Paris: L'Harmattan.

Thibaud J.P., Balez S., Boyer N., Couic M.C., Fiori S., et al., "Comment observer une ambiance?", *Les Cahiers de la recherche architecturale*, nn. 42-43, pp. 77-90.

1999

Amphoux P., "L'aménagement du territoire peut-il être sensible?", *Collage : revue de la Fédération Suisse des Urbanistes*, n. 3, pp. 32-35.

Sansot P., *Du bon usage de la lenteur*, Paris: Manuels Payot.

2000

Le Breton D., *Eloge de la marche*, Paris: Métailié.

2001

Grosjean M., Thibaud J.P., *L'espace urbain en méthodes*, Marsiglia: Editions Parenthèses.

2002

Amphoux P., "L'observation récurrente", pp.271-282, in M. Jolé, *Espaces public et cultures urbaines*, Paris: Certu.

Davila T., *Marcher, créer. Déplacements, flâneries, dérives dans l'art de la fin du XXe siècle*, Paris: Editions du Regard.

Petiteau J.Y., "Déconstruction méthodique: le méthode des itinéraires", pp.283-294, in M.Jolé, *Espaces public et cultures urbaines*, Paris: Certu.

Thibaud J.P., "Une approche des ambiances urbaines: le parcours commenté", pp.257-270, in M. Jolé, *Espaces public et cultures urbaines*, Paris: Certu.

Tixier N., "Parcourir pour projeter. A l'entour du cimetière, un parcours au Crêt-de-Roch (Saint-Etienne)", pp. 315-336, in M. Jolé, *Espaces public et cultures urbaines*, Paris: Certu.

2004

Besse J.M., "Quatre notes conjointes sur l'introduction de l'hodologie dans la pensée contemporaine", *Les Carnets du paysage*, n. 11, pp. 26-33.

Chelkoff G., Amphoux P., Thibaud J.P., (dir.), *Ambiances en débats*, Paris: A la Croisée.

2005

Zardini M. (éds), *Sensations urbaines. Une approche différente à l'urbanisme*, Centre Canadien d'Architecture, Montreal: Lars Muller Publishers.

2006

Gwiazdzinski L., "Les traversées nocturnes", pp.241-242, in M. Le Floc'h (éds), *Un élu, un artiste. Mission Repérage(s)*, Paris: Editions l'Entretemps.

Paquot T., *Des corps urbains: sensibilités entre béton et bitume*, Paris: Autrement.

2007

Gwiazdzinski L., Rabin G., *Périphéries, un voyage à pied autour de Paris*, Paris: L'Harmattan.

Thomas R., "La marche en ville. Une histoire de sens", *Espace Géographique*, n. 1, pp.15-26.

Turcot L., *Le promeneur à Paris au XVIII siècle*, Paris: Gallimard.

2008

AA.VV., "Marcher", dossier in *Urbanisme*, n. 358, pp. 41-80.

Augoyard J.F. (éds), *Faire une ambiance*, in *Actes du colloque international Grenoble 2008*, Paris: A la Croisée.

Lavadinho S., Winkin Y., "Du marcheur urbain", *Urbanisme*, n. 358, pp.44-49.

Lévy B., "Marche et paysage. Le role de l'expérience vécue", in *La revue durable*, n. 30, pp.23-25.

Thibaud J.P., "Je-tu-il, la marche aux trois personnes", *Urbanisme*, n. 358, pp. 63-65.

2009

Blanc N., Lolive J., "Vers une esthétique environnementale: le tournant pragmatiste", *Natures Sciences Sociétés*, n. 17, pp. 285-292.

Gros F., *Marcher. Une philosophie*, Paris: Carnets-Nord.

Miaux S., "Corps urbains, mouvement et mise en scène", in *Géographie et cultures*, n. 70, *Corps urbains*, pp. 3-6.

2010

Grésillon L., *Sentir Paris. Bien-être et matérialité des lieux*, Paris: Quae.

Thomas R. (éds), *Marcher en ville. Faire corps, prendre corps, donner corps aux ambiances urbaines*, Paris: EAC.

Zrinscak G., "Enseigner le terrain en géographie", *L'information géographique*, n. 74, pp. 40-54.

2011

Amphoux P., "Le bruit dans la ville. Dix fragments pour une écologie sonore", *Place publique*, n.25, pp. 130-133.

Gwiazdzinski L., "Ambiances nocturnes des villes. Premières relectures en mouvement", pp.145-152, in J.F. Augoyard, *Faire une ambiance*, Paris: A la Croisée.

2012

Manola T., Geisler E., *Du paysage à l'ambiance : le paysage multisensoriel. Propositions théoriques pour une action urbaine sensible*, Ambiances in action, International Congress on Ambiances, Montreal, pp. 677-682.

2013

Amphoux P., "Ambiance architecturale et urbaine", pp. 72-73, in J. Lévy, M. Lussault (éds), *Dictionnaire de la géographie et l'espace des sociétés*, Paris: Editions Belin.

Retailaud-Bajac E., Beck R., Krampl U., (éds), *Les cinq sens de la ville du Moyen Âge à nos jours*, Tours: PUF.

Thibaud J.P., Duarte C.R., *Ambiances urbaines en partage. Pour une écologie sociale de la ville sensible*, Genève: Métis Press.

2014

Amphoux P., Tixier N., (éds), *Le Bourg en marches*, Éd. Ville de Fribourg, BazarUrbain.

Bazar Urbain, *Méthodes et dispositifs en actes. Expériences collectives*, Ed. Bazar Urbain.

Lavessière P.H., *La Révolution de Paris. Sentier métropolitain*, Marsiglia: Wildprojectc.

Miaux S., Roulez M.C., "Une lecture du rapport ville-nature à travers les promenades d'artistes", *Environnement Urbain*, n. 8, <http://journals.openedition.org/eue/243>.

2015

Geisler E., Manola T., "Quand le sonore bouscule les métiers de la conception de l'espace", in C. Guiu, G. Faburel, M.M. Mervant-Roux, H. Torgue, P. Woloszyn, *Soundspace. Espaces, expériences et politiques du sonore*, Rennes: Presses universitaires de Rennes.

Thibaud J.P., *En quête d'ambiances: éprouver la ville en passant*, Genève: MétisPresses.

2016

Amar G., Appel-Muller M., Chardonnet-Darmaillacq S. (éds), *Le Génie de la marche: poétique, savoirs et politique des corps mobiles*, Paris: Herrmann.

Baeque de A., *Une histoire de la marche*, Paris: Perrin.

Calvignac C., Cochoy F., Cochoy N. (éds), "Marcher dans la ville", *Sciences de la société*, n. 97.

Feildel B., Olmedo E., Troin F., Depeau S., Poisson M., Audas N., Jaulin A., Duplan K., "Parcours augmentés, une expérience sensible entre arts et sciences sociale", *Carnets de géographes*, n. 9, <http://journals.openedition.org/cdg/721>.

Pitte J.R., "Aspects géographiques du toucher", *Géographie e cultures*, n. 99, pp. 257-270.

Sinclair I., *London orbital*, Éditions Actes Sud.

Sturm H., "La cospatialité, la superposition des territoires révélée par la marche", pp. 56-57, in G. Amar, M. Appel-Muller, S. Chardonnet-Darmaillacq (éds), *Le Génie de la marche: poétique, savoirs et politique des corps mobiles*, Paris: Herrmann.

2017

Amphoux P., Tixier N., "Paroles données, paroles rendues. La marche collective comme écriture du projet urbain", *Europe*, n. 1055, pp. 196-215.

Balez S., "Le paysage odorant existe-t-il", *Ambiances*, <https://journals.openedition.org/ambiances/881>.

2018

Chalier B., Douence H., Laplace-Treytore D., Miaux S., "Marche et démarce: quels apports de l'odologie récréative à l'habitabilité des espaces ordinaires. Retour sur une expérience menée avec l'artiste 'marcheur-sculpteur d'espace' Hendrik Sturm", *Nature et récréation*, n. 5, pp. 53-67.

Lavessière P.H., Lanaspèze B., *Planète banlieue*, Marsiglia: Mucem Sentiers Métropolitains.

Lebois V., Laburte D., "Corps enquêteurs et lieux performés", *Ambiances*, n. 4, <http://journals.openedition.org/ambiances/1618>.

Szanto C., Bergsjö A., "Représenter l'expérience spatiale. Description et analyse d'une expérimentation graphique", *Projets de paysage*, n. 18, <http://journals.openedition.org/paysage/1119>.

2019

Bisenius-Penin C., "Narrations de l'espace urbain: promenades littéraires et artistiques franco-québécoises", *Enjeux et société*, n. 2, pp. 141-163.

Douence H., "Le paysage en marchant, de quelques expériences pédagogiques de réflexion sur l'habitabilité du monde", pp. 149-168, in A. Sgard, S.Paradis (éds), *Sur les bancs du paysage. Enjeux didactiques, démarches et outils*, Genève: MétisPresses.

Gwiadzinski L., "L'hypothèse des parcours géographiques apprenants en pédagogie et dans la fabrique de la ville: entre innovation partagée et néo-situationnisme", *Enjeux et société*, n. 6 (2), pp. 198-233.

La Soudière de M., "Géographes de plein vent", pp. 198-222, in Id. (éds), *Arpenter le paysage. Poètes, géographes et montagnards*, Paris: Anamosa.

Manola T., "Le paysage (multi)sensoriel dans la recherche urbaine française. Trajectoire, fondements, perspectives", pp.19-33, in V.Mehl, L.Péaud, *Paysages sensoriels: approches pluridisciplinaires*, Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Messaoud S. L., Lord S., Serfaty-Garzon P., "Pieds marchant, pieds faisant. Quand la marche interroge l'ambiance", *Enjeux et société*, n. 2, pp. 80-108.

Sgard A., Paradis S. (éds), *Sur les bancs du paysage. Enjeux didactiques, démarches et outils*, Genève: MétisPresses.

2020

Detraz Y., *Zone sweet zone. La marche comme projet urbain*, Wildproject, s.l.

Lanaspèze B., Lavessière P.H. (éds), *L'art des sentiers métropolitains*, Paris: Éditions du Pavillon de l'Arsenal.

Pirson J.F., *Pratiques de territoire. Marches et workshops*, Bruxelles: Cellule Architecture, Fédération Wallonie Bruxelles.

Thibaud J.P., Provost S., "Jean-François Augoyard, an explorer of the sensory world", *Ambiances*, <http://journals.openedition.org/ambiances/3126>.

2021

AA. VV., "La marche", *Les Carnets du paysage*, n. 39.

Michon P., "Histoire marchée et géographie de plein vent", interview a Jean-Louis Tissier e Antoine de Becque, pp.391-410, in J.R. Pitte, P. Michon (éds), *À quoi sert la géographie*, Paris: Presses Universitaires de France.

Pitte J.R., "Pour une approche géographique par les cinq sens", pp. 211-223, in J.R. Pitte, P. Michon (éds), *À quoi sert la géographie*, Paris: Presses Universitaires de France.

Salles S., "Quand le paysage ouvre un horizon politique: Aix-Marseille-Provence métropole et le sentier métropolitain GR2013", *Projets de paysage*, n. 24, <http://journals.openedition.org/paysage/20430>.

Thomas R., "Une critique de l'urbain depuis le champ des ambiances. Perspectives", *Ambiances*, <http://journals.openedition.org/ambiances/3805>.

2023

AA. VV., "Se mouvoir", *Caravansérial*, n. 2.

Balez S., Beugnot C., Chevalier D., Cuntly C., Depeau S., et al., "Comment rendre compte des expériences sensibles? Réflexion collective d'un séminaire-atelier interdisciplinaire", *Géographie et cultures*, <http://journals.openedition.org/gc/19448>.

Liquète V., Le Breton D., Paquot T. (éds), "La marche", *Hermès, La Revue*, n. 91.

Camminare e osservazione partecipante. Due forme della ricerca sul campo a confronto

Introduzione

Nel nuovo millennio pratiche e studi molto diversi hanno rinvigorito il dibattito sul cammino. Tutti sembrano “essere in cammino” e pare che ciò costituisca un fattore positivo in sé. Tralasciando i cammini interiori e della fede (Thoreau, 1862; Caucci, Asolan, 2009), in termini pragmatici, la pandemia 2020 ha ricordato, a chi se ne era scordato, che camminare è un’opportunità per il benessere e la salute ed è una forma di prevenzione a malanni cardiovascolari e non solo (WHO, 2020). La pedagogia dell’età adolescenziale utilizza il cammino come pratica auto-formativa del soggetto, “arte dell’attenzione” e metafora educativa dell’apprendimento profondo e radicato. Così il soggetto lo utilizza per ripensare alla propria esistenza e guardare con occhi diversi le cose e il mondo (Demetrio, 2005). Altri esempi potrebbero essere restituiti.

Nello specifico interessa qui riferirsi al campo urbanistico. Le città grandi e piccole, ma anche le metropoli occidentali, si sono accorte che la continuità spaziale del sostrato fisico per il movimento attivo dei corpi (Merlini, 2022) – i marciapiedi, i percorsi ciclo-pedonali e i sistemi di parchi e giardini – è necessaria per garantire la prossimità, tanto invocata (tra i tanti, Manzini, 2021). Comunità locali e progettisti riconoscono sempre più che il tracciamento o la riscoperta di un sentiero e la sua messa in rete riportano all’attraversamento e sosta, almeno temporanea, di borghi abbandonati e aree interne (Spagnoli, 2022). Nell’ambito delle *policy* per le infrastrutture della mobilità e il turismo, l’Unione Europea e i ministeri nazionali finanziano progetti di cammini che riportano in evidenza geografie passate dimenticate o trascurate e le iscrivono in rinnovati circuiti di frequentazione lenta del territorio (MIBACT, 2017). Alcuni filoni della progettazione urbana e territoriale

riconoscono il camminare come strumento privilegiato della conoscenza situata ed esperienziale, efficace per la qualità del progetto di trasformazione. Tra questi ultimi si colloca la pluriennale scuola estiva promossa dalla rete interuniversitaria Laboratorio del Cammino (LdC).

In ragione della versatilità e pervasività di utilizzo e ricorso al cammino e in relazione alle attività del LdC, a parere di chi scrive, è opportuno interrogarsi e riflettere non solo sulle caratteristiche del camminare in quanto strumento per il progetto urbanistico, ma anche sugli aspetti che non possono essere ascritti al cammino. Tra questi preme qui sottolineare l’osservazione partecipante, con cui sovente viene assimilato il cammino, per discutere somiglianze e differenze e sottolinearne la distanza.

Caratteri dell’osservazione partecipante

L’osservazione partecipante nasce nella ricerca antropologica a cavallo tra il XIX e il XX secolo (Malinowski, 1922) e si sviluppa in relazione allo studio dei contesti urbani con la Scuola di Chicago nel decennio 1920-1930 (Park, McKenzie, Burgess, 1925). Per le scienze sociali questa metodologia attiene alle ricerche qualitative.

L’osservazione partecipante vede il ricercatore, da un lato, *immersersi* personalmente per vivere un fenomeno dal di dentro e, dall’altro lato, *interrogare*, attraverso interviste, per cogliere le motivazioni delle azioni dei soggetti. Ciò rimanda ad un approccio alla ricerca di derivazione etnografica. Si tratta di un’osservazione, intesa come guardare e ascoltare, con “un coinvolgimento diretto del ricercatore con l’oggetto studiato” (Corbetta, 2003: 13). Così “il ricercatore *osserva* la vita e *partecipa* della vita dei soggetti studiati [...] ed] entra a far parte del fenomeno sociale studiato. [...] *Vive come e con* le

persone oggetto del suo studio, ne condivide la quotidianità” (Ivi: 14) e acquisisce una comprensione dei fenomeni con una “visione dal di dentro”. Questa strategia di ricerca richiede al ricercatore un contatto diretto in prima persona, per un periodo relativamente lungo di presenza sul posto (una residenza *in loco* per almeno qualche mese), instaurando un rapporto di interazione personale con un gruppo sociale, con lo “scopo di descriverne le azioni e di comprenderne, mediante un processo di immedesimazione, le motivazioni” (Ivi: 15).

In tale condizione, sta allo studioso mantenere un equilibrio tra il “marziano” e il “convertito” (Davis, 1972), cioè tra un atteggiamento che cerca di farsi coinvolgere il meno possibile e l’identificazione con il fenomeno e i soggetti studiati. Cioè serve mantenere un equilibrio tra distacco e coinvolgimento. Così porta l’occhio ingenuo dell’estraneo, che poco sa, a immergersi in un contesto senza conoscerne linguaggi, abitudini, norme e valori e fare un atto di scoperta. In altri termini, l’approccio dell’osservazione partecipante riesce a bilanciare *insider perspective* – che costringe il ricercatore a immedesimarsi nel contesto studiato e a uscirne con ciò che ha trovato e le loro codificazioni interpretative fatte di parole, azioni, simboli – e *outsider perspective*, che sottolinea elementi e comportamenti inconsapevolmente sconosciuti agli stessi protagonisti dell’azione sociale (Van Maanen, Dabb, Faulkner, 1982).

L’osservatore partecipante può assumere sia un ruolo palese, manifestando la sua intenzione di ricerca, sia un ruolo dissimulato, celando il proprio ruolo alla comunità e al contesto indagato. L’accesso all’ambiente da studiare per lungo tempo non è privo di ostacoli. Per rendere il ruolo dell’estraneo manifesto talvolta serve l’intervento di mediatori, così che l’osservatore è accettato dalla comunità e legittimato a operare.

Al centro dell’indagine sono il contesto fisico e sociale, le interazioni formali e informali e le interpretazioni degli attori sociali. L’ordinarietà dei comportamenti è il punto di partenza dell’osservazione partecipante, dati di cui l’attore sociale ha scarsa consapevolezza.

L’osservatore partecipante guarda e chiede, interroga sia in colloqui informali sia in interviste formali. Entrambe sono strumento di rilevazione e ricerca.

La registrazione delle osservazioni avviene attraverso un “giornale di bordo”, che riporta fatti (descrizione) e riflessioni, commenti e impressioni (interpretazione), dove rappresentazioni oggettive e comprensione soggettiva provano a essere mantenute distinte, sebbene si riconosca la difficoltà di tenerle separate e non risentire della specifica angolatura culturale di chi scrive (Geertz, 1987). I manuali invitano a ricorrere al principio della distinzione (Cardano, 1997), a separare il racconto degli argomenti dai commenti del ricercatore e, in quest’ultimo, a separare le riflessioni teoriche dalle reazioni emotive. Inoltre, la descrizione è bene sia “densa” (“*thick description*”), intendendo così che oltre a ciò che si vede e si sente (“*thin description*”, cioè una descrizione sottile nel senso di superficiale) sia restituita anche la percezione sensoriale, arricchita dei significati e delle interpretazioni, inscritte in un contesto culturale, storico e sociale (Geertz, 1987): appunto un racconto “denso”.

Nella restituzione l’osservazione partecipante tende a riportare un processo, che cerca spiegazioni generali a partire dalle specifiche situazioni osservate e dal materiale empirico acquisito.

Si tratta pertanto di una tecnica di ricerca sul campo non standardizzabile e difficilmente codificabile. È “un’esperienza più che un insieme di procedure” (Corbetta, 2003: 17), che mette al centro la soggettività del ricercatore, che condiziona profondamente gli esiti filtrati attraverso il suo sostrato culturale e contestuale. Ciò conduce alla restituzione di casi non generalizzabili.

Il camminare come strumento d’indagine

Il cammino è utilizzato come strumento di ricerca sul campo dalle discipline urbanistiche e del progetto da lungo tempo. Presenta affinità con il sopralluogo che precede la progettazione di trasformazioni territoriali o urbane o che costituisce la ricerca analitica e interpretativa dei territori per architetti, urbanisti, ma anche geografi (per questi ultimi si rimanda a: Canigiani, Carazzi, Grottanelli, 1981).

Nel LdC il camminare in un gruppo formato da allievi/e e ricercatori/trici è una attività che innanzitutto consente di “fare esperienza” vivida e al contempo strutturata della presa

di contatto con un luogo attraversato, in cui ci si immerge, stando presso le cose e le persone, potendo vedere, toccare e ascoltare soggettivamente e raccogliere e annotare osservazioni e interpretazioni di prima mano. Si tratta però di un “metodo itinerante sul campo, con blocco degli appunti e macchina fotografica” (Geddes, 1905: 63, citato in Ferraro, 1998: 77) e non di un’attività stanziale. L’esplorazione fisica dei luoghi, così come il confronto diretto con le comunità locali avviene attraverso il movimento, “in un corpo a corpo con il testo urbano e con i suoi abitanti” (Paba, 2013: 6) *walking through*. Questo processo è una forma di immersione nel contesto che cerca non tanto di immedesimarsi nei soggetti ma di cogliere, da un lato, gli elementi caratterizzanti e specifici fisici e sociali e le loro interrelazioni e, dall’altro lato, di “mettere in discussione” i giudizi precostituiti sui luoghi attraversati e, spazzando le comunità con la presenza imprevista di ricercatori curiosi, invitare le stesse e gli studiosi a interrogarsi, mettendo a nudo facce inaspettate dell’urbano e del territorio (Careri, 2006) e talvolta mettendo in crisi (Gros, 2009) o ridiscutendo modelli analitici predefiniti, che spesso non sono stati messi alla prova nei contesti, scavando in profondità localmente. Per gli studi territoriali è un modo di recuperare una sensibilità asistemica e soggettiva verso i luoghi e di ridefinire in modo riflessivo ed empatico le relazioni tra soggetti e spazi.

Il moto che è insito nel camminare mette in gioco il corpo. Il modo con cui i piedi si appoggiano al suolo consente di percepire il terreno sotto le suole e di misurare distanze e tempi in presa diretta e soggettivamente, lo sforzo fisico del corpo acuisce i sensi e trasforma misure e caratteri astratti in consistenze materiali, il ritmo lento del passo e qualche sosta registrano informazioni e sensazioni nella memoria visiva e mentale e rendono successivamente familiare un territorio in precedenza sconosciuto, il confronto tra paesaggi e luoghi conseguenti permette di cogliere continuità o discontinuità dei fenomeni e facilita una lettura comparata dettagliata e precisa, incontrare fuggacemente persone apre canali di dialogo che invitano al ritorno sui propri passi.

Per utilizzare il cammino come strumento per descrivere un territorio, le dimensioni ricognitive da sviluppare durante il

tragitto riguardano: il contesto e i materiali dello spazio fisico; l’ascolto di persone e istituzioni; le storie dei siti attraversati e i loro cambiamenti; i progetti urbanistici, architettonici e sociali e le politiche in essere o in divenire.

Quali tecniche di conoscenza in presa diretta dei luoghi con il corpo e con i sensi, si ricorre ad annotazioni, interviste a soggetti rilevanti del territorio o a persone incontrate, fotografie, schizzi dal vero e mappe, riprese e registrazioni, incontri con esperti. Taccuino, cartografie, macchina fotografica, video e registratore sono strumenti di lavoro.

Per la restituzione a terzi dell’esperienza di un territorio attraversato in prima persona si utilizzano disegni, cartografie, schizzi, sezioni, schemi diagrammatici, collage e testi, cercando di valorizzare al meglio l’esperienza di lettura del territorio in presa diretta. Nel LdC a questi esiti si affianca una “mappa-diario” che descrive l’esperienza multipla spazio-temporale del cammino, cercando di enfatizzare la dimensione percettiva, emozionale e narrativa e, quando possibile, una seconda mappa che enuncia le opportunità trasformative e le azioni possibili di modificazione di un territorio. Si restituisce così una lettura a più dimensioni, producendo, da un lato, una *lettura tecnicamente pertinente* del territorio, propria dell’urbanistica e delle discipline del progetto (che attiene alla dimensione del sapere esperto, propria dello studente-urbanista) e, dall’altro lato, una *lettura esperienziale*, sensoriale ed emozionale del territorio, in bilico tra percezione e narrazione (che attiene alla sfera soggettiva dello studente-camminatore). Questa multidimensionalità vede le diverse componenti spesso compresenti e non facilmente separabili, anche perché qualsiasi sguardo è sempre direzionato e intenzionale, talvolta con scarsa consapevolezza del ricercatore/trice o progettista della prospettiva assunta dallo sguardo, sia esso esito di processi di ragionamento sia esso indotto dalle reazioni emotive.

Confronto critico tra due forme della ricerca sul campo

Molte sono le somiglianze tra osservazione partecipante e camminare, quali metodi di scoperta e conoscenza sul campo di un contesto territoriale e sociale.

Innanzitutto, esse attengono al *rapporto diretto e non mediato* del ricercatore/camminatore con i contesti locali e le persone, che entrambe le formule mettono in gioco. Infatti, ambo le modalità applicano forme di immersione e presa di contatto, in cui il soggetto ricercatore/trice o progettista si mette in gioco in prima persona; cercando di cogliere, attraverso un approccio razionale ed emozionale congiunto, sia ciò che si vede, si sente e si registra, sia ciò che viene raccontato e interpretato dai soggetti con cui si vive o che si incontrano.

Secondariamente, *curiosità e desiderio di esplorazione e scoperta* sono una componente essenziale di entrambe le forme d'indagine, che vedono il/la ricercatore/trice disponibile a mettere in discussione i propri pregiudizi e le proprie convinzioni per comprendere il contesto indagato, con la possibilità di cadere nel tranello di entrare in empatia simbiotica e di far proprio il punto di vista dell'osservato. È necessario pertanto evitare la trappola dell'immedesimazione che porta a perdere la posizione di distacco e di estraneità, che consente di vedere e sentire anche l'implicito dei comportamenti della comunità studiata.

Un ulteriore aspetto comune ai due approcci riguarda la *serendipity*, cioè la predisposizione di ricercatore/trice di fare scoperte casuali e impreviste, cioè di consentire l'apertura verso nuove e inaspettate conoscenze rispetto al programma e alle ipotesi definite nella progettazione della ricerca/sopralluogo.

Inoltre, è utile segnalare che entrambe le metodologie sono *site-specific*, fanno infatti sempre riferimento a contesti definiti, in larga parte frutto di una programmazione e portano a esiti peculiari e specifici riferiti con precisione e dettaglio a un territorio e ad un contesto socio-spaziale mirato e sovente non consentono generalizzazioni.

Da ultimo, le due metodologie sono accomunate da restituzioni che tendono, da un lato, a valorizzare le descrizioni di fatti, territori e storie e, dall'altro, ad affiancare una prospettiva soggettiva, che sottolinea percezioni e sensazioni indotte da luoghi, soggetti e relazioni. Talvolta le due componenti sono restituite senza soluzione di continuità tra l'una e l'altra.

Osservazione partecipante e camminare presentano però anche differenze sostanziali, ed è necessario sottolinearle per evitare fraintendimenti.

Certamente la componente più rilevante è dettata dal carattere di *stanzialità* del ricercatore dell'osservazione partecipante a fronte del comportamento *transeunte* del camminare. Se il primo porta a immergersi in un luogo, quasi a "mettere radici", andare a fondo indagando ragioni, storie e comportamenti e consolidare rapporti con la comunità locale ivi insediata, tanto da entrarne a far parte; il secondo gioca il fattore sorpresa per interrogare i luoghi attraversati e le persone incontrate e scoprire caratteri locali, continuità o discontinuità territoriali e comparazioni significative, solo attraversando contesti e comunità locali. Nel primo così dominano le interazioni sociali, mentre nel secondo le componenti spaziali sono preminenti, dove il corpo stesso, la fatica/agilità e la lentezza/velocità diventano strumento di misura.

La dimensione territoriale è un'altra componente che contraddistingue ciascuna metodologia. L'osservazione partecipante si insedia in un luogo che ha *confini definiti* e lì viene condotta l'indagine, che scava in profondità nelle relazioni socio-spaziali tra soggetti e con il luogo. Diverso è il rapporto che il camminare istituisce con il territorio. Si tratta di definire e *percorrere distanze*, di considerare il paesaggio attraversato che continua a cambiare in ragione dello spostamento stesso. Ciò richiede di presentarsi di continuo alle persone incontrate, di interrogarsi e porre quesiti ricorrenti in ragione del tema della ricerca o progetto che si sta sviluppando, di cercare ragioni di fenomeni che travalicano il locale prossimo e trovano compimento anche a scale territoriali vaste.

Un altro fattore di divaricazione riguarda la costruzione dei rapporti interpersonali e istituzionali. L'osservazione partecipante ricerca, per necessità di affondo, di costruire *rapporti profondi e di fiducia* con i componenti di una comunità per consentire, all'inizio dell'indagine, di accedere al gruppo sociale ospitante ed essere accolto e, successivamente, per mettere a fuoco le argomentazioni e le interpretazioni dei soggetti indagati. Diversamente, il cammino ricerca *rapporti empatici ed efficaci* con diversi soggetti, il cui incontro può essere casuale o ricercato, ma sempre di breve durata.

Da ultimo, se il rapporto di ricerca dell'osservazione partecipante privilegia la scrittura e la *forma discorsiva e narrativa*, il fronte della restituzione della pratica del camminare per chi si occupa dello spazio tende a dar valore allo specifico disciplinare, che vede dominanti le componenti fisiche e le dimensioni percettivo visuali. Forse è possibile affermare che ciò dipende anche dall'origine e natura delle due forme di indagine, la prima tesa alla comprensione dei contesti sociali e la seconda alle modificazioni territoriali.

Si può così riflettere su diversi modi della ricerca sul campo che giocano però molti strumenti comuni utilizzati con intensità diverse; entrambe con debiti nei confronti dell'etnografia, in particolare rispetto ad una strutturazione del processo d'indagine che rimane comunque largamente non standardizzabile.

Questo confronto critico metodologico, a parere di chi scrive, invita a una maggiore consapevolezza rispetto alla sovrastima del ruolo che il camminare ha assunto negli anni recenti, accennato in premessa. Per chi pratica con costanza tale modalità di conoscenza dei luoghi, la riflessione qui condotta propone di mettere da parte alcune aspettative di radicamento in un luogo solo con un attraversamento temporaneo; diversamente si negherebbe il valore dello stare insito nell'osservazione partecipante, che è una forma esasperata di lentezza. Inoltre, invita a riflettere sul ruolo descrittivo della restituzione di un sopralluogo in cammino, riconoscendo così valore alla ricerca conoscitiva anche quando porta a un approfondimento per programmare trasformazioni. Da ultimo, sollecita a sistematizzare, per quanto possibile, alcune pratiche itineranti senza il timore di "ingessare" e rendere "sterile" tale forma di costruzione di relazioni con il territorio, apprendendo dalla robusta riflessione teorico-metodologica della sociologia qualitativa. Rimane che una maggiore consapevolezza delle procedure d'esplorazione e indagine adottate non può comunque essere garanzia dell'efficacia della comprensione dei luoghi e delle comunità che li abitano e rimane viva una parzialità del punto di vista assunto.

Riferimenti bibliografici

- Canigiani F., Carazzi M., Grottanelli E. (1981), *L'inchiesta sul terreno in geografia*, Torino: G. Giappichelli.
- Cardano M. (1997), "La ricerca etnografica", pp. 45-92, in Ricolfi L. (a cura di), *La ricerca qualitativa*, Bologna: Il Mulino.
- Careri F. (2006), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica*, Torino: Einaudi.
- Caucci P., Asolan P. (2009), *Cammini in Europa: pellegrinaggi antichi e moderni tra Santiago, Roma e la Terra Santa*, Milano: Terre di Mezzo.
- Corbetta P. (2003), *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. III Le tecniche qualitative*, Bologna: Il Mulino.
- Davis F. (1972), "The Martian and the Covert: Ontological Polarities in Social Research", *Urban Life*, n. 3, pp. 333-343.
- Demetrio D. (2005), *Filosofia del camminare: esercizi di meditazione mediterranea*, Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Ferraro G. (1998), *Rieducare alla speranza. Patrick Geddes planner in India. 1914-1924*, Milano: Jaca Book.
- Geddes P. (1905), *Civics: as Concrete and Applied Sociology, Part II*, Sociological paper.
- Geertz C. (1987), *Interpretazione di culture*, Bologna: Il Mulino.
- Gros F. (2013), *Andare a piedi. Filosofia del camminare*, Milano: Garzanti.
- Malinowski B. (1922), *Argonauts of the Western Pacific*, Londra: Routledge&Kegan.
- Manzini E. (2021), *Abitare la prossimità*, Milano: Egea.
- Merlini C. (2022), "Camminare in città. Note per il progetto del marciapiede", *Ri-Vista. Research for Landscape Architecture*, n. 20(1), pp. 168-187, <https://doi.org/10.36253/rv-12507>
- MIBACT (2017), *PST 2017-2022 Italia Paese per viaggiatori. Piano strategico di sviluppo del turismo*.
- Paba G. (2013), "Dall'Outlook Tower alla Casa della città", *La nuova città*, n. 1, pp. 4-7.
- Park R.E., McKenzie R.D., Burgess E. (1925), *The City: Suggestions for the Study of Human Nature in the Urban Environment*, Chicago: University of Chicago Press.
- Spagnoli L. (2022, a cura di), *Itinerari per la rigenerazione territoriale tra sviluppi reticolari e sostenibili*. Milano: FrancoAngeli.
- Thoreau H.D. (1862), *Walking*, in "The Atlantic Monthly. A Magazine of Literature, Art, and Politics", Boston: Ticknor and Fields, vol. IX, n. LVI, pp. 657-674; tr.it., *Camminare*, Mondadori, Milano, 2009.
- Van Maanen J., Dabb J.M., Faulkner R.R. (1982), *Varieties of Qualitative Research*, Beverly Hills: Sage.
- WHO, World Health Organization (2020), *Guidelines on physical activity and sedentary behaviours*. Disponibile su: iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1 (ultima consultazione marzo 2024).

Camminare e mappare il percorso

Introduzione

Nella danza perpetua del tempo, il camminare si rivela un'azione intrinsecamente umana. È un viaggio che attraversa paesaggi fisici e metaforici, un'esperienza che intreccia i fili della scoperta personale e dell'esplorazione del mondo che ci circonda. Il camminare diventa un mezzo per connettersi con la terra sotto i nostri piedi lasciando un'impronta, mappando la nostra esistenza.

Una riflessione sorge spontanea. Quello che in inglese è un termine generale come *mapping*, in italiano può essere tradotto come "mappare" o "cartografare". Mappare si riferisce alla rappresentazione grafica di qualsiasi tipo di relazione o processo, non solo geografico¹. Cartografare, invece, si riferisce alla pratica di rappresentare dettagliatamente la superficie terrestre, mostrando elementi come le caratteristiche geografiche, le strade, e i confini politici. In questo caso, l'utilizzo di mappare non è casuale o approssimativo. Infatti il contesto più ampio e astratto, che fa riferimento a un sistema da interpretare e fare proprio, mi permette di utilizzare mappare per esplorare il processo di interiorizzazione del nostro rapporto con il mondo. Questa interrelazione può essere considerata come un processo continuo di reciproca influenza tra individui e ambiente. Interpretare lo spazio implica non solo la comprensione fisica di luoghi e territori, ma anche la consapevolezza delle connessioni simboliche e emotive ad essi associate. Mappare diventa quindi un processo di visualizzazione, fisica o simbolica, di esperienze personali e collettive,

riflettendo la complessità delle nostre relazioni con il mondo. Lasciare una traccia nel mondo può essere inteso come l'impronta tangibile e intangibile che lasciamo attraverso le nostre azioni, prima fra tutte il camminare. Le mappe, in questo contesto, diventano "documenti" di questo percorso da aggiornare continuamente, registrando le storie e le esperienze che plasmano la nostra relazione con lo spazio. Allo stesso tempo, la contaminazione reciproca tra essere umano e mondo indica che siamo sia creatori sia prodotti del nostro ambiente. Le nostre esperienze trasformano lo spazio intorno a noi, e allo stesso tempo noi stessi siamo modellati dalle condizioni ambientali e culturali in cui viviamo. Immergersi consapevolmente nello spazio significa impegnarsi in una riflessione continua sulla nostra esistenza e sulla nostra interazione con l'ambiente circostante. Uso "mappare" in questo testo per intendere la comprensione e visualizzazione di questo percorso, approcciandomi ad una prospettiva che va oltre la geografia cartesiana, per abbracciare aspetti simbolici e concettuali.

Camminare è il modo in cui la maggior parte di noi si muove nel mondo per la maggior parte del tempo. In questo innato "andare", il camminare funge da fondamento per l'esperienza umana: emerge un atto cardinale che plasma il nostro modo di abitare il mondo. A ogni passo tracciamo un percorso unico, un disegno sulle strade del tempo e della memoria personale e collettiva. Inserendosi nello spazio e, quindi, modificandone il senso, l'essere umano ha fatto del camminare una pratica simbolica, politica ed estetica attraverso la quale esplorare il mondo dentro e fuori di sé (Rousseau, 1783; Certeau, 1980; Solnit, 2014; Ingold & Vergunst, 2008; Pinder, 2011; O'Rourke, 2013; Careri, 2017).

¹ Ad esempio nel campo informatico, si parla di mappare un dataset; in genetica, si parla di effettuare la mappatura di un gene; si parla anche di "mappe mentali" per capire e ricordare meglio durante lo studio.

In quanto segue ripercorro la storia del camminare come erranza per esplorare il rapporto fondante e continuo tra l'essere umano e lo spazio. Da questo rapporto emerge la possibilità di perdersi per orientarsi; e di immaginare per ricreare il territorio. Tenendo costante il dialogo tra le pratiche di camminare e mappare, cerco di tessere il loro punto d'incontro.

Perdersi e orientarsi

Quando pensiamo alla parola latina *error*, l'associazione immediata è con l'essere in errore. Tuttavia, *error* porta anche con sé il significato di vagare, esplorare senza una meta predefinita; e questo non è necessariamente qualcosa di negativo. La percezione comune vede gli esseri umani come dominatori dello spazio; tuttavia, esiste l'affascinante possibilità che possa essere lo spazio a dominarci. Non siamo abituati ad attribuire un valore alla possibilità di perdersi, ma è proprio in quei momenti che abbiamo l'opportunità di "imparare come imparare" dallo spazio – nel cambiare luogo, nel venire a patti con mondi diversi e nell'essere spinti a ricreare continuamente i nostri punti di riferimento (Tuan, 1977; La Cecla, 1988). Nelle culture primitive valeva la convinzione che se qualcuno non si fosse mai perso, non avrebbe acquisito consapevolezza. La conoscenza si sviluppa lungo la miriade di sentieri che percorriamo: è un movimento improvvisato, un "andare avanti" che è aperto e non conosce una destinazione finale (Ingold, 2010). Il camminare, proprio per la possibilità di lettura e scrittura simultanea dello spazio intrinseca a esso, si presta bene a osservare e interagire con la mutevolezza dello spazio, e di noi in esso, al fine di intervenire nel continuo e reciproco divenire (Solnit, 2014).

La primordiale separazione dell'umanità in sedentari e nomadi ha creato due modi distinti di stare al mondo e, quindi, concepire lo spazio. La storia biblica di Caino e Abele simboleggia questa dicotomia, dove Caino rappresenta lo stile di vita sedentario dell'agricoltura e Abele il nomadismo del pastore. Osservando la polarità nomade-sedentario, sembrerebbe che l'arte di costruire lo spazio, o ciò che chiamiamo normalmente architettura, sia originariamente un'invenzione sedentaria. La credenza comune è che l'architettura sia nata dalla necessità

di uno "spazio per rimanere" – in opposizione al nomadismo, inteso come "spazio per andare". In realtà, si delinea una relazione molto più profonda della semplice opposizione, a cui possiamo accedere attraverso la nozione di percorso. Infatti, è probabile che sia stato il nomadismo, o più precisamente l'erranza, a dare origine all'architettura, rivelando la necessità di una costruzione simbolica del paesaggio – da cui nasce una costruzione fisica della forma (Careri, 2017). L'operazione lenta e complessa di appropriazione e mappatura del territorio è stata il risultato dell'incessante camminare dei primi esseri umani.

Un esempio interessante risiede nel *walkabout*, un sistema di percorsi usato dagli aborigeni australiani per mappare il continente (Strang, 2010). Gli elementi naturali incontrati entrano a far parte delle *songlines*, storie-passeggiate che si intrecciano per formare la narrativa delle origini umane. La cultura aborigena, trasmessa oralmente attraverso generazioni, poggia su questo epico mitologico complesso di storie e geografie: è come se il tempo e la storia fossero aggiornati continuamente "camminandoli", cioè ripercorrendo i luoghi e i miti ad essi associati in una deambulazione musicale che è simultaneamente religiosa e geografica.

Come mostra squisitamente Richard Long², si delinea quindi un senso di percorso che non è la traccia di un passato che si fa segno sul suolo, ma il presente che occupa continuamente quei segmenti del territorio in cui avviene il viaggio, quella parte del paesaggio percorsa, percepita ed esperita. È da questo punto di vista che il territorio può essere interpretato nel suo divenire. Il percorso rappresenta la prima forma di architettura in grado di plasmare l'ambiente, fungendo contemporaneamente da atto di percezione e creatività, lettura e scrittura del territorio. In altre parole, il camminare non è solo un movimento fisico, ma una forma di mappatura che trasforma il paesaggio metaforicamente e materialmente. La sua centralità nella configurazione simbolica dello spazio sottolinea la sua importanza come mezzo fondamentale per la costruzione e la reinterpretazione del mondo che ci circonda.

² *A line made by walking* è un'opera d'arte concettuale creata dall'artista Richard Long nel 1967, poi fotografata ed esposta al Tate.

Incorporando alla dimensione simbolica quella fisica, l'uomo comincia a segnare i suoi percorsi. Il menhir è il primo oggetto situato nel paesaggio umano, con il desiderio di stabilizzare il sistema di orientamento (Atzeni, 2004). Il menhir non era solo un segnale per il viaggio, ma un simbolo, cioè un meta-spazio per la sua rappresentazione: i racconti di viaggi e leggende venivano celebrati e ritualizzati intorno e nei menhir. Il percorso-storia emerge come un genere letterario legato al viaggio, alla descrizione e alla rappresentazione dello spazio (Careri, 2017) – dando poi vita a quella che oggi chiamiamo cartografia narrativa (Pearce, 2008; Caquard e Cartwright, 2014).

Immaginare e ricreare

Quanto delineato finora mi fa riflettere sulla relazione tra dimensione fisica e simbolica dello spazio. Mi vengono in mente i racconti paradossali di Lewis Carroll (1890) e Umberto Eco (1994) che giocano a costruire una carta geografica a scala 1:1. Catturando splendidamente l'immaginazione e la speculazione della cartografia, questi racconti toccano la tensione tra realtà e rappresentazione, tra territorio e mappa. Paradossalmente, la carta geografica diventa inutile, perché il luogo stesso può essere usato come sua propria mappa. In questi esempi, più la carta cerca di essere dettagliata e realistica, più diventa ridondante. L'*agency* di una mappa sta proprio nella sua duplice natura di essere analoga alle reali condizioni del terreno, e astratta in quanto risultato di codificazione (Crampton, 2001). Non potendo essere perfettamente accurata, la mappa è una metafora, ma non solo per il territorio che rappresenta, ma anche per la cultura che ha creato – stabilendo una relazione tra spazio fisico e simbolico che è profondamente contestuale (Turnbull e Watson, 1989). La domanda diventa quindi: qual è la relazione tra la mappa e il territorio se non è il territorio stesso, eppure ne fa parte (Korzybski, 1948)? La risposta risiede nel fatto che la realtà, nei concetti come "paesaggio" o "spazio", non è qualcosa di esterno e dato per la nostra comprensione; piuttosto, è formata attraverso il nostro coinvolgimento con lo spazio (Corner, 2011). Non ci sono apparenze da fotografare, né esperienze da copiare, in cui non partecipiamo. La scienza, come l'arte, non è una copia della

natura, ma la sua ricreazione (Bronowski, 1965). L'applicazione del giudizio è precisamente ciò che rende una mappa un progetto, un percorso, più che una semplice descrizione empirica. Intendo inquadrare le mappe come "luoghi" in cui immaginare e progettare mondi alternativi. La funzione delle mappe non è quella di raffigurare ma di abilitare, di precipitare una serie di effetti nel tempo. La mappa quindi non rappresenta geografie o idee; piuttosto, li attualizza. Il mappare non è un atto secondario o rappresentativo, ma doppiamente operativo: scava, trova e espone da un lato; e relaziona, collega e struttura dall'altro (Pearce, 2008; Corner, 2011).

La partecipazione allo spazio più immediata è sicuramente il camminare, nel suo percorso di interiorizzazione e ridefinizione del territorio. Figura emblematica dell'erranza, il *flâneur* nasce nel cambiamento del XIX secolo (Baudelaire, 1863). In bilico tra processi di modernizzazione e urbanizzazione (Fergusson, 1994; Jenks, 1995), è immerso nel tessuto urbano ma con distacco (Wiley, 2010). Solitario e borghese, è spettatore di tutte le classi sociali, e gode del teatro della quotidianità, tra casualità e spontaneità, complessità e contraddizioni (Benjamin, 1982; Mazlish, 1994). Il *flâneur* diviene simbolo di alienazione e critica sociale, ma anche promotore di una sensibilità estetica. Nella connessione con l'ambiente circostante, trasforma l'esperienza urbana in un dramma cinematografico, elevando l'ordinario attraverso la contemplazione (Gluck, 2003; Davila, 2007); e sovvertendo gli stereotipi, attraverso la narrazione e, quindi, l'analisi delle varie forme d'uso della città (Amin e Thrift, 2002; Nuvolati, 2006).

Nei primi decenni del XX secolo, era di rapido sviluppo tecnologico, le avanguardie artistico-intellettuali vedono il movimento e la velocità come nuove presenze urbane (Miles, 2014). Dada si schiera deciso contro il futuro, sostenendo che ogni possibile universo è già disponibile nel presente (Hopkins, 2004). Dalla visione e rappresentazione della città del futuro si passa quindi al vivere la "città del banale", esplorando il movimento nella sua pratica concreta: il camminare, con l'intento di rallentare il ritmo sempre più veloce della vita (Tambling, 2022). Evolvendo la tradizione della *flânerie*, la *visite* Dada attribuisce consapevolmente un significato estetico sia ai sog-

getti sia allo spazio urbano, promuovendo un'interazione attiva con la città nella sua natura fluida e soggettiva (Hugnet, 1957). Sottolineando l'aspetto performativo del camminare, i dadaisti sfidano la distinzione tra arte e vita, suggerendo che l'arte possa essere trovata nelle attività ordinarie della vita quotidiana – per esplorare interruzioni, contrasti ed incontri inaspettati nel paesaggio urbano.

Nel periodo successivo alla Grande Guerra, il movimento surrealista guarda all'umanità con profonda disillusione. L'intervento nello spazio reale urbano del Dada, si trasforma in un viaggio in un vasto territorio naturale e rurale, un vagabondare letterario impresso direttamente sulla mappa di un territorio mentale (Hopkins, 2004). Afflitti dal vertiginoso impatto della modernità metropolitana, i surrealisti abbracciano la *déambulation* per entrare in contatto con la parte inconscia di sé stessi e del territorio (Careri, 2017). Utilizzando le basi gettate dalla nascente teoria psicoanalitica, indagano continuamente la propria relazione con la realtà: considerano lo spazio come la mente umana, cioè in grado di rivelare realtà invisibili che sfuggono al controllo pianificato e costituiscono il componente inespresso e intraducibile delle rappresentazioni tradizionali.

La *dérive* situazionista emerge come un atto collettivo di ri-creazione, investigando gli effetti psichici del contesto urbano sull'individuo (McDonough, 2002). I situazionisti respingono l'idea di una separazione tra una vita reale noiosa e alienante e una meravigliosa vita immaginaria: la realtà stessa diventa stimolante. La fuga del reale viene sostituita con la "costruzione della situazione": perdersi nella città diventa una possibilità espressiva concreta, andando oltre la dimensione meramente estetica per abbracciare quella politica (Sadler, 1999). Il camminare, che fino ad ora ha assunto la forma di registrazione passiva della città, diventa modalità attiva di mappatura. In questo contesto la città si può leggere nella sua psicogeografia, cioè come definita da zone con atmosfere distinte, ma unite da intricate relazioni. Come in una delle opere situazioniste più evocative, *The Naked City*³,

lo spazio è costruito da vettori di percorsi erratici, da una serie di caratteristiche geografiche collegate a eventi rituali e assemblate in sequenza (Ellard, 2015). In questo contesto, una mappa è concepita come una guida che invita chi la guarda a perdersi nella ri-creazione (McDonough, 2002) – cioè, "misurando" la propria mappa su di sé e confrontandosi con gli altri sull'esperienza soggettiva (Ellard, 2015). Razionale e irrazionale, conscio e inconscio si incontrano nella *dérive*, producendo nuovi territori da esplorare, nuovi spazi da abitare, nuovi percorsi da percorrere; così, l'erranza si trasforma in una costruzione cosciente e collettiva di una nuova civiltà.

Il camminare dei cittadini diviene quindi una forza capace di ridefinire il tessuto urbano in relazione all'azione umana. Nella tessitura del quotidiano il camminare si fa alternativa alla visione voyeuristica della cartografia tradizionale – che assume l'onniscienza, ma risulta profondamente alienata e statica (Certeau, 1980). La vista aerea visualizza la città come un luogo astratto e geometrico, mentre i movimenti dei camminatori convertono questi luoghi in spazi materiali e vissuti. Il camminare quindi diventa un mezzo per testimoniare lo spazio: non solo per leggerlo, ma per "parlarlo" (Certeau, 1980). È ironico come la parola che usiamo per far riferimento all'origine di una civiltà, la sua fondazione, trovi radici nel latino *fas*, la fondazione mistica che rende possibile ogni condotta umana (Wiley, 2010). Il *fas*, quindi, ha origine nel mondo invisibile e viene reso presente e attuale attraverso il rituale narrativo. È il corpo, con il suo andare, camminare, agire, che si iscrive sul testo della storia spaziale. In questo senso il mappare non è solo scoperta, ma è anche fondazione⁴: un progetto culturale in grado di creare e costruire il mondo tanto quanto di misurarlo e descriverlo (Corner, 2011). Camminare e mappare permettono quindi di riconsiderare la città

punti di svolta che (ri)configurano simbolicamente la città secondo i percorsi dei suoi camminatori. Il camminatore che segue la mappa diventa a sua volta una forza attiva che (ri)produce il territorio urbano. Il titolo dell'opera suggerisce che la *dérive* psicogeografica sia un mezzo con cui spogliare la città, ma anche un modo giocoso per riconquistare il territorio.

4 James Corner fa notare il "gioco" di parole in inglese tra scoperta, *finding*, e fondazione, *founding* (2011).

3 L'opera di Guy-Ernest Debord (1957) è composta da segmenti in bianco e nero di una carta della città di Parigi, collegati da audaci frecce rosse. Queste frecce sono

attraverso micro-prospettive, che sono un mezzo ridotto, ma cumulativo, per reinvestire il territorio di valore esperienziale e simbolico (Calvino, 1972; Certeau, 1980).

Osservazioni finali

L'errare primitivo, intrapreso attraverso il camminare nomade dei nostri antenati, conferisce al percorso un significato distintivo, trasformandolo in una traccia memoriale che collega il passato al presente. Questa mappa vivente del movimento umano attraverso il tempo diventa un linguaggio simbolico nel quale il percorso si trasforma, diventando un modo di "scrivere" la storia sulla terra. Attraverso il camminare, si tracciano linee che diventano segni culturali, connettendo luoghi e persone in un tessuto narrativo che rivela la complessità delle relazioni umane con il mondo circostante – amplificando il significato del percorso, enfatizzando la consapevolezza e la forza creatrice dell'esperienza umana.

Da mero strumento statico, la mappa si fa dispositivo attivo di trasformazione, un vero e proprio luogo in cui immaginare e progettare mondi alternativi. Il mio obiettivo è quello di delineare un'ontologia centrata sull'esperienza, una realtà plasmata dalle interazioni soggettive. Ciò implica un modo di concepire il territorio non come un'entità statica, ma come uno spazio in costante evoluzione in risposta alle percezioni individuali (Massey, 2005). La mappa, in questo contesto, diventa un tentativo di catturare la ricchezza e la complessità dell'esperienza, piuttosto che una rappresentazione oggettiva e distante. Più precisamente, si delinea quella che chiamerei un'epistemologia della partecipazione: il sapere non è solo osservazione, ma partecipazione attiva con gli altri e con lo spazio (Freire, 2021); la mappa può essere un veicolo attraverso il quale si partecipa attivamente alla costruzione di significati e connessioni. Qual è quindi la conclusione di questo percorso di riflessioni fatto fino a qui? La realizzazione che forse, più che registrare il mondo, tanto vale abbracciare il movimento e la soggettività, e "rifarlo" di volta in volta (O'Rourke, 2016).

Il potere della mappa risiede nella sua fattualità, intesa come inerenza di un fatto, o di più fatti, alla realtà (Corner

e MacLean, 1996). Se inquadriamo la mappatura non come l'accumulo indiscriminato di dati, ma come un'impresa tattica si mette in atto una pratica di ragionamento razionale che si fa relazionale, cioè che intelligentemente rivela nuove realtà da quantità, fatti e condizioni esistenti (Koolhaas e Man, 1994; Corner, 1999). Man mano che siamo liberati dai vecchi vincoli di "cornice e confine" (Massey, 2005), il ruolo della mappatura diventa meno quello di tracciare e ritrarre mondi già conosciuti, e più quello di inaugurare nuovi mondi da quelli esistenti. Questo approccio dinamico vale particolarmente quando si considera un territorio in cambiamento: come nel percorso, ci dev'essere una capacità continua di riformulare ciò che già esiste, così com'è continuo il cambiamento. Ciò che già esiste non include solo gli attributi fisici del terreno, ma anche le varie forze nascoste che sottostanno al suo sviluppo per riconsiderare globalmente la vita umana nel contesto ambientale in cui è inserita (Marelli, 2021). Invece di considerare la mappatura come un mezzo statico e di appropriazione, potremmo iniziare a vederla come un mezzo di emancipazione, abilitazione e attualizzazione: un mezzo attraverso il quale le comunità possano partecipare e creare un ambiente che rifletta i loro valori e bisogni più profondi (Certeau, 1988; Corner, 2011).

Riferimenti bibliografici

- Atzeni E. (2004), *La scoperta delle statue-menhir*, Cagliari: Cuec.
- Amin A., Thrift N. (2002), *Cities: Reimagining the urban*, Cambridge: Polity Press.
- Baudelaire C. (1982), *The painter of modern life*, New York: Harper and Row.
- Benjamin W. (1982), *Das Passagen-werk*, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag (traduzione italiana: I 'passages' di Parigi, Torino: Einaudi, 2007).
- Bronowski J. (1965), *Science and Human Values*, New York: Harper Torch.
- Calvino I. (1972), *Le città invisibili*, Torino: Einaudi.
- Caquard S., Cartwright W. (2014), Narrative cartography: From mapping stories to the narrative of maps and mapping, *The Cartographic Journal*, n. 51(2), pp. 101-106.
- Careri F. (2006), *Walkscapes*, Torino: Einaudi.
- Carroll L. (1890), *Sylvie and Bruno*, Londra: Macmillan.
- Corner J. (1999), Landscape and ecology as agents of creativity, in G.F. Thompson and R.F. Steiner (eds.), *Ecological Design and Planning*, New York: John Wiley & Sons, Inc., pp. 80-108.
- Corner, J. (2011). The agency of mapping: Speculation, critique and invention, in M. Dodge, R. Kitchin, & C. Perkins (eds.), *The Map Reader*, London: John Wiley & Sons, Ltd., pp. 89-101.
- Corner J., MacLean A. (1996), *Taking measures across the American landscape*, New Haven: Yale University Press.
- Crampton J. W. (2001), Maps as social constructions: power, communication and visualization, *Progress in Human Geography*, n. 25(2), pp. 235-252.
- Davila T. (2007), *Marcher, Créer: Déplacements, flâneries, dérives dans l'art de la fin du XXe siècle*, Paris: Editions du Regard.
- De Certeau M. (1980), *L'invention du quotidien: Arts de faire*, Paris: Gallimard.
- Eco U. (1994), On the impossibility of drawing a map of the empire on a scale of 1 to 1, in *How to travel with a salmon*, New York: Harcourt Brace.
- Ellard C. (2015), *Places of the heart: The psychogeography of everyday life*, New York: Bellevue Literary Press.
- Ferguson P. (1994), *The flâneur on and off the streets of Paris*, London: Routledge.
- Freire P. (2021), *Pedagogy of hope. Reliving pedagogy of the oppressed*, New York: Bloomsbury Publishing.
- Gluck M. (2003), The flâneur and the aesthetic appropriation of urban culture in mid-19th century Paris, *Theory, Culture & Society*, n. 20(5), pp. 53-80.
- Hopkins D. (2004), *Dada and Surrealism: A very short introduction*. Vol. 105, Oxford: Oxford University Press.
- Hugnet G. (1957), *L'aventure Dada*, Paris: Galerie de l'Institut.
- Ingold T. (2010), Footprints through the weather-world: Walking, breathing, knowing, *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, n. 16, pp. S121-S139.
- Ingold T., Vergunst J. L. (2008), *Ways of walking: Ethnography and practice on foot*, London: Ashgate.
- Jenks C., Neves T. (2000), Walk on the wild side: Urban ethnography meets the flâneur, *Journal of Cultural Research*, n. 4(1), pp. 1-17.
- Koolhaas R., Man B. (1995), *S,M,L,XL*, New York: Monacelli Press.
- Korzybski A. (1948), *Science and sanity: an introduction to non-Aristotelian systems and general semantics*, New York: International non-Aristotelian Library.
- La Cecla F. (1988), *Perdersi, l'uomo senza ambiente*, Bari: Laterza.
- Marelli G. (2021), *Ecologia e psicogeografia*. Originale di Guy Debord. Translation by Gianfranco Marelli and Enzo Papa. Edited by Gianfranco Marelli, Milano: Eleuthera.
- Massey D. B. (2005), *For space*, London: SAGE.
- Mazlish B. (1994), *The flâneur: from spectator to representation*, London: Routledge.
- McDonough T. (2002), *Situationist Space*, Cambridge: MIT Press.
- Miles M. (2014), *Cities of the Avant-Garde*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Nuvolati G. (2006), *Lo sguardo vagabondo. Il flâneur e la città da Baudelaire ai postmoderni*, Bologna: Il Mulino.
- O'Rourke K. (2016), *Walking and mapping: Artists as cartographers*, Cambridge: MIT Press.
- Pearce M. W. (2008), Framing the days: Place and narrative in cartography, *Cartography and Geographic Information Science*, n. 35(1), pp. 17-32.
- Pinder D. (2011), Errant paths: The poetics and politics of walking, *Environment and Planning D: Society and Space*, n. 29(4), pp. 672-692.
- Rousseau J.-J. (1783), *The Confessions of J.J. Rousseau: With the reveries of the solitary walker*, Oxford: Oxford University.
- Sadler S. (1999), *The situationist city*, Cambridge: MIT Press.
- Solnit R. (2014), *Wanderlust: A History of Walking*, London: Granta Publications.
- Strang V. (2010), *Mapping histories: Cultural landscapes and walkabout methods*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tambling J. (2022), *Dada and Surrealism and American cities*, Cham: Springer International Publishing.

- Tuan Y.-F. (1977), *Space and place: The perspective of experience*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Turnbull D., Watson H. (1989), *Maps are territories: Science is an atlas: A portfolio of exhibits*, Chicago: University of Chicago Press.
- Wiley D. (2010), A walk about Rome: Tactics for mapping the urban periphery, *Architectural Theory Review*, n. 15, pp. 9-29.

La mappa a base relazionale come forma di narrazione per il progetto di territorio

Introduzione

Il territorio, inteso come combinazione di contenuti semiotici e simbolici, è un testo da leggere e interpretare (Miggiano, 2021). Gli studi del sociologo e attivista giamaicano Stuart Hall sulla questione identitaria hanno messo in luce come la forma di una cultura nazionale sia quella discorsiva, ovvero una modalità di costruzione dei significati in grado di influenzare le azioni umane. Di fatto, gli esseri umani hanno da sempre bisogno di narrazioni in cui riconoscersi e, insieme a quelle di grande forza orientativa quali quelle religiose, culturali e politiche, vi sono narrazioni territoriali a base scientifica, tra cui le scienze storiografiche, geografiche e del progetto. Se la Storia è una scienza narrativa interpretativa dei dati temporali e delle relazioni che tra questi intercorrono e la Geografia, in quanto scienza narrativa orientativa, descrive e interpreta dati spaziali collegandoli dal punto di vista diacronico e sincronico, le discipline del progetto mettono in relazione i dati temporali con quelli spaziali in un approccio narrativo di significazione della realtà (Pollice, 2022), cui si aggiunge l'elaborazione di una proiezione tesa ad orientare una trasformazione.

Nel 1989, il geografo Edward William Soja introduce il concetto di *spatial turn* per descrivere un cambiamento metodologico nell'ambito delle scienze geografiche, proponendo un approccio che considera la prospettiva spaziale come fondamentale per comprendere gli elementi culturali della contemporaneità (Allocca, 2016). A questo paradigma, la cui definizione teorica si è arricchita delle riflessioni di Lefebvre, De Certeau e Foucault, oltre che "degli esiti di una feconda convergenza interdisciplinare" (Palomba, Garzia, Montanari, 2022: 45), si associa il concetto di *narrative turn* coniato da alcuni sociologi per indicare un cambiamento nello studio e nella comprensione dei fenomeni culturali e sociali, in particolare attraverso l'analisi delle narrazioni.

Affermatasi a partire dalla metà degli anni Novanta negli Stati Uniti come approccio caratteristico della comunicazione mediatica e di marketing, la teoria della narrazione è stata adottata nel tempo in vari ambiti accademici e disciplinari. Pur non condividendo una definizione univoca¹, da diversi anni, infatti, lo *storytelling* è al centro della riflessione scientifica, in particolare quella legata al progetto di territorio.

Tra le diverse pratiche di territorializzazione che derivano dallo *storytelling* è significativo il concetto di *placetelling*, basato sull'idea che raccontare storie su un luogo possa contribuire alla costruzione della sua identità, oltre che allo sviluppo del senso di appartenenza in chi vi risiede e di attrattività per i soggetti estranei al contesto specifico. La Scuola di Placetelling² porta avanti una sperimentazione che si distingue per l'utilizzo della narrazione come strumento sociale per creare, mantenere e rinforzare il legame simbolico tra la comunità e lo spazio in cui vive.

Si tratta di una narrazione a base relazionale, ovvero "una relazionalità dei membri del gruppo e della comunità con lo spazio esperito, che quindi diventa territorio poiché dotato di un senso, di una forma" (Epifani, Damiano, 2022: 17).

Muovendo da queste considerazioni iniziali, il contributo individua nella crisi dell'immagine cartografica moderna l'opportunità per riconsiderare l'approccio alla rappresentazione

1 Secondo il National Storytelling Network consiste nell'abile "arte di utilizzare parole e gesti in modo interattivo per svelare elementi e immagini di una storia, stimolando attivamente l'immaginazione dell'ascoltatore. Traduzione dell'autrice, frase originale "the interactive art of using words and actions to reveal the elements and images of a story while encouraging the listener's imagination"; fonte <https://storynet.org/what-is-storytelling/> (ultima consultazione agosto 2024).

2 La scuola di Placetelling nasce in seno al Dipartimento di Storia, Società, Studi sull'uomo dell'Università del Salento. Per maggiori informazioni <https://placetelling.it/> (ultima consultazione agosto 2024).

di un territorio nell'epoca narrativa. Considerando la mappatura come pratica collettiva che da sempre accompagna il viaggio umano, il contributo esplora i diversi significati acquisiti nel tempo dalla mappa per introdurre modalità di visualizzazione territoriale alternative alla rappresentazione cartografica, fondate sulla narrazione geografica a base relazionale.

L'obiettivo è quello di evidenziare la necessità di ritrovare nella mappa, oggi sempre più confinata alla rappresentazione dell'esistente, una forma mutevole e plastica per reinventare il territorio.

La crisi della rappresentazione spaziale

Nonostante l'avvenuta identificazione di ogni parte del pianeta e la completa mappatura degli spazi nelle carte geografiche, gli artisti continuano a sviluppare diversi approcci per osservare, interagire e reinterpretare i luoghi, mentre l'urbanistica e l'architettura europee sembrano affette da una "stanchezza nei modi di pensare al territorio" (Boeri, 2011: 59) e, quindi, di rappresentarlo.

Le rappresentazioni cartografiche, infatti, si sono evolute significativamente nel corso del tempo, sia in termini di contenuti che di tipologie e tecniche impiegate per crearle, giungendo al "paradigma della visione zenitale"; si è decretato, così, il completamento del processo di trasformazione dell'osservatore in una entità impersonale ed esterna al contesto osservato.

Il codice della visione zenitale, posto alla base del vocabolario dell'urbanistica moderna, ha gradualmente comportato il distanziamento dell'osservatore dal territorio, sia in senso fisico che metaforico, anche a causa dell'angolazione impersonale delle tecniche utilizzate per la sua rappresentazione. In contrasto all'apparente obiettività del paradigma della visione zenitale, da più parti arriva una "chiamata allo sguardo" (Modena, 2016) per cercare "nuove corrispondenze logiche tra le cose dello spazio, le parole che usiamo per nominarle e le immagini mentali che su di essi proiettiamo" (Boeri, 2011: 59). Un tempo, questo ruolo era assunto dalle mappe, che si configuravano come custodi del patrimonio di valori della comunità e della memoria di un luogo.

Poiché la città non è mai stata solo una "stratificazione di livelli di realtà, ma anche un modo collettivo di pensare lo spazio" (Boeri, 2011: 59), produrre mappe ricche di dati ma incapaci di restituire la

complessità e la dinamicità dei fenomeni urbani non è sufficiente.

Le mappe geografiche, infatti, non sono solo rappresentazioni quantitative del mondo, quanto piuttosto interpretazioni qualitative (La Cecla, 2011: 71). Sin dall'antichità si sono configurate come il prodotto di un soggetto narrante, talvolta collettivo, che opera una scelta di significato per raccontare una particolare visione del mondo. Più che ricercare la precisione spaziale, le mappe qualitative sono sensibili alla dimensione temporale e comunicano, attraverso un linguaggio simbolico, una serie di relazioni della comunità con il territorio.

Riconoscere il territorio attuale come risultato della complessa interazione tra spazio e società evidenzia chiaramente che questa relazione non può essere compresa esclusivamente attraverso la morfologia zenitale, propria della visualizzazione cartografica.

Esistono numerose opere d'arte che utilizzano strumenti narrativi per rielaborare criticamente la relazione con lo spazio e creare mappe che riflettano gli aspetti informali del territorio. Un esempio è *La disparition* (1994) della fotografa Paola di Bello, che reinterpreta la mappa della metropolitana di Parigi attraverso un collage fotografico. Centinaia di piccole immagini a colori ricostruiscono la rete e, ognuna, ritrae il punto esatto in cui i passeggeri, attraverso un dito, entrano in contatto con i cartelloni segnaletici presenti nelle stazioni sotterranee per localizzare la loro posizione o la meta da raggiungere. Un lavoro artistico che trasforma la cartografia convenzionale in un'esperienza visiva e narrativa unica, restituendo una geografia dinamica del quotidiano. Tramite una forma di narrazione visiva che tiene insieme dimensione spaziale e temporale, Di Bello riesce a rappresentare sia i percorsi fisici che gli aspetti emotivi, sociali e culturali della vita cittadina; mette in evidenza come e dove, con quale ritmo e intensità, il movimento delle persone agisca sugli spazi, *consumandoli*.

Ogni evoluzione della città ha richiesto un avanzamento nelle modalità di rappresentazione dello spazio urbano. Oggi, sebbene l'ampia disponibilità di avanzati strumenti digitali per la modellazione e la visualizzazione abbia portato a notevoli progressi nella rappresentazione della città, manca ancora un'interpretazione del *discorso urbano* che vada oltre la mera descrizione della configurazione fisica di edifici e strade.

Figura 1. Paola Di Bello, *La disparition*, 1994. Courtesy Museo Ma*Ga, Gallarate. Crediti: Paola Di Bello.

Figura 2. Paola Di Bello, *La disparition*, 1994 (dettaglio).



Addentrarsi in una dimensione dialogica con – e nella – città, permette di intercettare, oltre che le forme nello spazio, la fitta trama di relazioni e legami di cui questo si compone.

Se compito dei progettisti è anche la narrazione di un contesto geografico e culturale al fine di orientare una trasformazione dello spazio urbano, la città rappresenta il processo attraverso il quale la società attribuisce significati allo spazio, nel tempo. La città stessa è il continuo divenire di una storia, la cui trama è una figura complessa e dinamica che parla tanto degli spazi quanto dei valori delle comunità che li abitano (Lazzarini, 2011).

Per questo la metafora del tessuto è stata più volte impiegata nel campo dell'architettura e dell'urbanistica ad indicare una complessità che, per radice etimologica, richiama l'arte di intrecciare e del collegare e, pertanto, va compresa da vicino³. Un punto di vista esterno e zenitale, tipico delle rappresenta-

zioni bidimensionali della città, non può cogliere appieno la realtà mutevole e poliedrica che si propone di modificare, una realtà fatta non solo di forme, ma anche di persone e storie.

Camminare per mappare, narrare per trasformare

Come afferma Mauro Ceruti nella prefazione al libro *Polis in Fabula. Metamorfosi della città contemporanea* di Anna Lazzarini, “la città chiede di essere attraversata” (Lazzarini, 2011), compresa e raccontata attraverso l’esperienza diretta di camminare per le sue strade.

Camminare e mappare sono gli atti primari dell’umanità (Careri, 2006; Pignatti, 2011). Così come camminare è, contemporaneamente, atto percettivo e azione creativa (Careri, 2006), anche fare mappe è una pratica dall’operatività duale: “da una parte scava, trova ed espone, dall’altra genera relazioni costruttive. Attraverso situazioni inattese suggerisce una complessa rete di dialoghi da esplorare, la mappatura non è quindi conseguente ma antecedente al territorio” (Pignatti, 2011: 24). È così che Lorenza Pignatti riconosce nel processo di esplorazione e scoperta di un luogo le radici della pratica cartografica, riven-

³ Le parole “complesso” (da *cum-plexere*: avvolgere, intessere) e “tessuto” (da *texere*: tessere, intrecciare) hanno simile riferimento etimologico e rimandano all’immagine della trama.

dicando la forza della mappa come strumento di reinvenzione del territorio, piuttosto che come mezzo di riproduzione dell'esistente che non aggiunge nulla di nuovo.

In una critica alle pratiche di presunta natura inventiva e portata rivoluzionaria, secondo Franco La Cecla sempre più consolidate nella comprensione e trasformazione delle città, l'antropologo auspica che le stesse tornino a "essere innanzitutto narrazione, racconto della costellazione profonda e densa, della orizzontalità e verticalità esistenziali di cui le città sono fatte" (La Cecla, 2008: 14).

Già nel 1981, Kevin Lynch sviluppava un glossario delle tecniche da adottare per descrivere, registrare e analizzare le forme percepite di un ambiente di vaste proporzioni, sostenendo al tempo stesso che "la gente impara a conoscere una regione di grandi dimensioni quando l'attraversa viaggiando" (Lynch, 1981: 137). Pur riconoscendo le sfide insite nella trasposizione dal piano della ricerca a quello della scala operativa, Lynch sottolineava l'importanza per i progettisti di considerare questa esperienza. A tal proposito, nella trattazione scientifica degli ultimi anni relativa ai metodi per il progetto territoriale si riconosce una valorizzazione della pratica del camminare come forma di conoscenza in grado di coinvolgere percettivamente l'urbanista, in movimento e *in immersione* nei territori che studia (Careri, 2006; Granata, 2012; Lazzarini e Marchionni, 2020). In contrasto alla città disincarnata (Lazzarini, 2011), frutto della visione e rappresentazione urbana attuale, si rivendica sempre più la necessità di una "conoscenza situata" (Mareggi, 2020: 49) che riconosce l'architettura come corpo fra i corpi.

La mappa-diario come narrazione e trasformazione dei territori

Assumere il cammino come parte di un metodo, significa non limitarsi alla semplice traversata fisica degli spazi, quanto piuttosto addentrarsi in un processo di (ri)significazione dei luoghi e contestuale trasformazione dello spazio fisico in territorio.

Per il Laboratorio del Cammino (LdC), l'atto del camminare è strumento di lettura critica che permette di esperire, decifrare, cogliere i cambiamenti del territorio (Mareggi, 2020) e, al tempo stesso, incorpora in potenza il progetto in quanto praticato al fine di riconfigurare l'equilibrio estetico, morfologico, discorsivo e narrativo della città.

Per questo, l'elaborato attraverso il quale chi partecipa alla Summer School del LdC restituisce la ricerca e l'esperienza vissuta nei luoghi attraversati camminando, incorpora una dimensione dialogica tra una lettura appropriata da un punto di vista tecnico e quella sensoriale dei territori.

Dei diversi materiali di cui si compone l'elaborato, la mappa-diario⁴ costituisce la parte maggiormente rappresentativa del tentativo di determinare un nuovo ordinamento spaziale a partire dalla condivisione e co-creazione di uno spazio culturale.

La mappa-diario si configura come una forma di narrazione, quindi di rappresentazione, incarnata, inedita, "condivisa, co-costruita e polifonica" (Allocca, 2020: 71) del territorio.

È *incarnata* in quanto elaborata dai corpi entrati in contatto con un territorio di cui non sono originari; *inedita*, perché frutto della sensibilità e del percorso formativo di ciascuno; *condivisa*, poiché è incrementata durante il cammino dallo scambio dialogico tra i partecipanti; riunisce la percezione individuale di chi cammina con la dimensione culturale di chi abita, per cui è co-costruita; è polifonica, infine, poiché le possibili trasformazioni che ingloba sono condizionate dal soggetto narrante, uno e molteplice; egli è al tempo stesso il singolo partecipante, il gruppo di lavoro, la carovana in cammino, il territorio attraversato, la comunità abitante.

Tuttavia, la mappa-diario non costituisce una restituzione *naïf*, ma veicola una rappresentazione fondata sulla conoscenza tecnica. Come tale, fa uso di dati verificabili, vocabolario scientifico e cartografie di settore pur nutrendosi, al tempo stesso, di altre tecniche a base narrativa (fotografia, disegno, intervista) diversamente impiegate per combinare insieme, in una mappa diversa per ciascun gruppo di lavoro, toponimi locali rilevati in cammino, estratti di conversazioni informali o testimonianze storiche, così come miti e leggende narrate dai luoghi.

A titolo esemplificativo, si presenta l'esperienza della mappa intitolata *FORMAT: forme di convivenza tra umano, acqua e terri-*

⁴ Le mappe-diario prodotte negli anni come esito della Summer School del Laboratorio del Cammino sono consultabili al sito <https://www.laboratoriodelcammino.com/lavori-degli-studenti> (ultima consultazione agosto 2024).

torio⁵, elaborata durante la sesta edizione della Summer School a cura del LdC (Walkras, 2023).

La mappa offre una sintesi visiva della stretta relazione, emersa dall'indagine collettiva, tra l'azione dell'acqua, l'influenza antropica e le configurazioni morfologiche del territorio percorso a piedi. La base cartografica bidimensionale è stata arricchita con elementi grafici e ideogrammi per rappresentare le varie forme assunte dall'acqua nel territorio attraversato, così come la morfologia e la consistenza del suolo influenzate dalla presenza dell'acqua, spesso non direttamente tangibile. La mappa localizza, inoltre, le criticità proprie dei luoghi attraversati in relazione al rischio idrogeologico, e le forme d'uso storicamente impiegate dall'essere umano per trasformarle in opportunità. La rappresentazione è incrementata da un collage fotografico che assume, in un certo senso, carattere politico poiché riflette esperienze vissute direttamente e/o raccontate dagli abitanti del luogo. Tale sintesi grafica ha costituito la matrice della strategia progettuale per affrontare il rischio idrogeologico dei territori, da sviluppare tramite l'impiego di un gioco da tavolo, interamente e dettagliatamente elaborato dal gruppo di lavoro per le comunità.

In conclusione, la pratica di creare una mappa-diario durante il cammino, si può considerare una forma di narrazione basata sulle relazioni, capace di risignificare i luoghi e orientare il progetto di territorio per migliorare la relazione delle persone con lo spazio fisico e sociale che le circonda.

Pertanto, la mappa relazionale si configura come dispositivo utile all'esplorazione territoriale, prima, e come strumento narrativo di restituzione dell'identità, poi, in grado di contribuire al potenziamento del significato dell'azione progettuale e ad evidenziarne il legame con i luoghi. Questo perché, chi elabora la mappa, raccoglie e organizza elementi donati dalle comunità residenti e colti durante l'attraversamento dei luoghi, costituendo la base per nuove narrazioni identitarie e sviluppo dei territori. Come ricorda Italo Calvino, la mappa "presuppone un'idea narrativa, è concepita in funzione di un itinerario, è Odissea" (Calvino, 1990: 23).

5 La mappa è stata elaborata dal gruppo costituito da Alessandro Brandusio, Silvia Marinoni, Costanza Martinetti, Giada Senesi con la supervisione dei mentori Nicolò Maltoni, Saverio Massaro, Silvia Parentini e Alba Pauli.

Riferimenti bibliografici

- Allocca D. (2016), *BerlinoGrafie, letteratura nomade e spazi urbani: I percorsi di Emine Sevgi Özdamar e Terézia Mora*, Pescara: LED Edizioni.
- Allocca D. (2020), *Embodiment & Empowerment. Percezione e narrazione nella pratica del cammino*, pp. 67-76, in Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni.
- Boeri S. (2011), *L'anticità*. Bari: Laterza.
- Calvino I. (1990), *Collezione di Sabbia*, Milano: Mondadori.
- Careri F. (2006), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica*, Torino: Einaudi.
- Epifani F., Damiano P. (2022), Rappresentazioni narrative e costruzioni identitarie: la narrazione come pratica territorializzante, *Geotema*, n. 68, pp. 14-21.
- Granata E. (2012), *La mente che cammina: esperienze e luoghi*, Sant'Arcangelo di Romagna: Maggioli.
- La Cecla F. (2008), *Contro l'architettura*, Torino: Bollati Boringhieri.
- La Cecla, F. (2011), *Puzzle cartografici*, pp. 71-78, in Pignatti L. (a cura di), *Mind the map. Mappe, diagrammi e dispositivi cartografici*, Milano: Postmedia books.
- Lazzarini A. (2013), *Polis in fabula*, Palermo: Sellerio.
- Lazzarini L., Marchionni S. (2020, a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni.
- Lynch K. (1981), *Il senso del territorio*, Milano: il Saggiatore.
- Mareggi M. (2020), *Camminare come strumento per esplorare e conoscere territori: Tradizioni disciplinari e sconfinamenti*, pp. 41-51, in Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni.
- Miggiano P. (2020), «Così e non diversamente». *Comunicare il territorio attraverso il cinema documentario: uno sguardo sul Rione Traiano di Selfie (A. Ferrente, 2019)*, in Cristante S., Pinnelli S. e Rinella A. (a cura di), *La comunicazione: media, processi produttivi e narrazioni*, Lecce: Salento University Publishing, pp. 112-129.
- Modena L. (2016), Senza raccontarli i luoghi non esistono: Il GRA di Roma tra urbanistica e transmedia storytelling, *Forum Italicum*, n. 50, pp. 194-221.
- Palomba P., Garzia E., Montanari R. (2022), Rappresentazioni narrative e costruzioni identitarie: la narrazione come pratica territorializzante, *Geotema*, n. 68, pp. 44-56.
- Pignatti L. (2011, a cura di), *Mind the map. Mappe, diagrammi e dispositivi cartografici*, Milano: Postmedia books.
- Pollice F. (2022), Placetelling. Per un approccio geografico applicativo alla narrazione dei luoghi, *Geotema*, n. 68, pp. 5-13.

Dentro il paesaggio

1. “Forse non sa viaggiare chi non sa stare fermo. Forse non sa scoprire nuovi percorsi chi non ha sperimentato il delirio di immobilità. Forse non sa andare avanti chi non sa guardare all’indietro, verso il passato” (Rella, 2013: 59-60).

Considerata una disciplina artistica relativamente giovane, la fotografia rappresenta uno dei principali strumenti a cui oggi si ricorre per sviluppare delle indagini sul paesaggio. La Mission héliographique, ideata da Prosper Mérimée, ispettore generale dei monumenti storici francesi, è stata la prima committenza fotografica pubblica. Proposta dalla Commission des monuments historiques (CMH) e organizzata dal governo francese (1851) allo scopo di censire i principali monumenti in Francia, vide il coinvolgimento dei più noti fotografi dell’epoca, incaricati di documentare il patrimonio architettonico del paese in vista di un futuro restauro (De Mondenard, 2022). A partire da questa campagna, le ricognizioni sul campo si sono moltiplicate, in Francia e nel mondo, e la disciplina fotografica si è rivelata come lo strumento più innovativo e idoneo alla riproduzione della realtà. In quasi due secoli dalla sua invenzione, la fotografia è al centro di un processo evolutivo che coinvolge non solo le trasformazioni tecniche e linguistiche intrinseche al mezzo, ma anche le modalità di percezione della realtà.

Se è vero che ogni cultura produce nuovi occhi con cui guardare il mondo, in che modo viene osservato il paesaggio nella contemporaneità?

Le considerazioni enunciate da Peter Galassi in *Prima della fotografia. La pittura e l’invenzione della fotografia* (Galassi, 1989) mettono a fuoco alcune delle posizioni teoriche assunte oggi in fotografia. Le sue ricerche, a partire dall’analisi di alcune opere pittoriche, tutte precedenti all’invenzione della fotografia,

individuano elementi comprovanti l’esistenza di una certa “idea di fotografia” in atto già prima della sua invenzione. Nel frammento e nel dettaglio visibili nei dipinti studiati, egli intravede una estrema consapevolezza della qualità dell’inquadratura, della scelta del punto di vista, della presenza di un fattore di casualità capace di coniugare dimensione spaziale e temporale. Nei dipinti di Thomas Jones, Claude Lorrain, Jean-Baptiste-Camille Corot e John Constable, Galassi individua una scelta di soggetti che rimandano alla sfera dell’ordinario più che a quella dello straordinario. Soffermandosi sull’osservazione degli elementi sensibili del paesaggio, egli evidenzia come l’attenzione dei pittori si concentri più sulla bellezza di un sasso, di un ramo-scoglio, di un particolare taglio di luce, dell’ombra delle nuvole su un prato, che sul valore di un monumento.

Il tema del dettaglio entra a pieno titolo nella ricerca fotografica contemporanea che intende il paesaggio non come visione unitaria e singolare ma come palinsesto assimilabile a una “narrazione per immagini” (Bizzarri, Barbaro, 2010). In questo senso l’identificazione tra soggetto e paesaggio – nota è la formula del comparatista Michael Jakob che definisce il paesaggio come unione inscindibile di due termini, il soggetto e la natura – trova, nella specificità del *medium* fotografico, un ambito di esplorazione privilegiato. La relazione che intercorre tra paesaggio “in movimento” e soggetto attivo apre però una molteplicità di interrogativi sulla possibilità di rappresentazione dei luoghi e sulla loro possibile restituzione, in forma di immagine, all’interno di una specificità visiva che travalica la condizione di realtà. La necessità di approfondire la conoscenza del paesaggio attraverso la fotografia induce a rapportarsi con i caratteri peculiari dei luoghi e a verificarne, contestualmente, le dinamiche evolutive.

Se si considera il paesaggio non soltanto come sommatoria di fattori antropici radicati ma anche come universo vegetale e animale in cui la natura ecosistemica rivela inarrestabili processi di contaminazione o alterazione, la percezione antropocentrica non può che essere messa in discussione, per cercare di mettere a punto delle strategie non più volte al dominio ma, all'opposto, mirate a un dialogo consapevole. Come sostiene Livia Chandra Candiani, dietro a ogni disordine si cela un ordine interno e misterioso, "gli animali e gli alberi insegnano a non sapere, a tollerare di stare al mondo senza l'ossessione di capire" (Candiani, 2021). Per questo il ritorno a una condizione di natura, già professato da Thoreau nel suo celebre *Camminare* (Thoreau, 2009), sembra essere diventato un riferimento imprescindibile per una scena culturale che ambisce al riscatto del paesaggio proponendo azioni artistiche collettive o individuali. Nel rapporto tra corpo e paesaggio ogni passo può, così, essere considerato una meta, "esitando, sostando..." (Candiani, 2021: 123). E mentre il corpo si muove nello spazio cercando una relazione biunivoca con il paesaggio, il paesaggio muta introducendo nuove variabili da esplorare.

2. "L'immagine è già un mondo in se stessa, un mondo nel quale ciascuno è chiamato ad entrare per scoprire nuovi sentieri, nuove strade o anfratti remoti in cui scoprire il proprio posto nel mondo e coltivare il proprio *qi*. [...] L'opera, una volta generata/trasformata, sussiste in una zona di frammezzo, tra l'esserci e il non esserci. Essa di per sé vive e dischiude un altro spazio, un altro tempo" (Ghilardi, 2014: 160).

La fotografia aiuta a cogliere i cambiamenti in atto poiché, come sosteneva Emerson, "la differenza tra un paesaggio e un altro è minima, ma grande è la differenza in chi guarda" (Emerson, 2017: 91).

Se è vero che lo spostamento e l'attraversamento lento del camminare favoriscono la verifica dell'equilibrio fragile che s'instaura tra soggetto e oggetto in azione, è altrettanto vero che la prova dello stato di immobilità è imprescindibile per lo sguardo del fotografo. È proprio nella dimensione di fissi-

tà, insita nell'atto della ripresa, che il fotografo si assoggetta alle condizioni del paesaggio e dell'ambiente. "Se durante il tuo tragitto vuoi osservare una certa cosa, non precipitarti su di essa con troppa avidità, ti si sottrarrebbe. Lascia anche ad essa il tempo di notarti. Ci si guarda negli occhi anche con le cosiddette cose", afferma Franz Hessel (Hessel, 1991: 217).

Le arti, e in particolare la fotografia, favoriscono un'azione di immedesimazione con il paesaggio e con i suoi elementi: "Per adorare un angelo, in verità, si deve diventare l'angelo" (Coomaraswamy, 2007: 13-14). Similmente, quando fotografa un sasso, anche Guido Guidi sostiene di diventare quel sasso.

L'attenzione nei confronti di ciò che potrebbe apparire trascurabile, la capacità di leggere i piccoli segni, l'interesse per l'ordinario, non si esauriscono dunque in se stessi ma costruiscono continue corrispondenze con ciò che appartiene alla scala dell'universale, esplorando gli antichi legami fra uomo e natura (Rössl, Sordi, 2023; 2024) anche attraverso il riferimento allo spazio celeste e agli equilibri che governano l'alternarsi del buio e della luce.

In questa direzione si sviluppa il percorso di ricerca dell'artista finlandese Ville Kansanen che riconosce al mezzo fotografico la potenzialità di stabilire una connessione speciale con il mondo naturale e al fotografo il potere di incontrare le forze della natura. Nei suoi lavori Kansanen utilizza non solo materiale fotografico ma anche annotazioni e appunti grafici, sviluppando un'indagine tesa a ridisegnare l'unità visiva fra uomo e mondo naturale. In particolare, con il suo lavoro *Numen* (Kansanen, 2022), l'artista documenta una serie di installazioni costruite nei deserti occidentali degli Stati Uniti. Si tratta di opere realizzate con materiali eterogenei, tese a stabilire un collegamento con l'ambiente circostante attraverso l'utilizzo delle fonti luminose naturali, come il sole e la luna. La connessione con le antiche radici avviene attraverso allineamenti visivi che descrivono la ricerca di un rapporto singolare con la realtà. L'intervento umano si definisce come strumento di partecipazione attiva alla bellezza delle forze naturali e degli allineamenti che le caratterizzano.

L'atteggiamento che guida le interazioni di Kansanen con il contesto ambientale all'interno del quale lavora rimandano a quella reverenza che l'artista rivendica e che rintraccia nelle pratiche con cui gli aborigeni australiani, lungi da qualsiasi

idea di dissacrazione, ridisegnano le antiche pitture rupestri ricevute in eredità dai propri antenati. Ridipingere le pitture rupestri rappresenta infatti un atto di venerazione e costruzione di un legame indissolubile, capace di rinnovarsi continuamente sotto lo sguardo degli antenati stessi, garantendo attraverso il rito la continuazione dell'esistenza del mondo.

Le installazioni raccolte in *Numen* costruiscono relazioni con gli oggetti naturali, la materia, i fenomeni, i luoghi, il paesaggio, attraverso la rigorosa disposizione di elementi, la precisa definizione di assi visivi, il calcolo matematico delle ombre, il controllo delle variazioni cromatiche, in un continuo, a tratti estenuante, confronto con il quasi impercettibile variare delle condizioni dettato dal tempo.

In questo contesto la fotografia si configura come spazio dell'immaginazione in cui ogni oggetto si confronta con il reale manifestando significati e simboli in grado di trascenderlo e annodando legami con una dimensione spirituale. Steli, tralici, esili portali conficcati su di un suolo arido, pietre sospese tramite intrecci di cavi sottili o accumulate sul terreno, si espongono ai mutamenti della luce solare inseguendo i ritmi dettati dai pianeti. L'artista cammina, il suo corpo in movimento cerca allineamenti visivi e corrispondenze fra gli oggetti e la natura. Da un paesaggio lattiginoso, traslucido, popolato di nubi biancastre, il crepuscolo introduce al buio della notte, dove si snoda il gioco di rimandi fra la luna e gli oggetti che, interagendo con essa, rendono manifesto lo scorrere del tempo.

3. “Ritornò il buio. Credevamo ormai che tutto ciò che poteva accadere fosse accaduto, e – Ora sì che è la fine, – disse la nonna, – date retta ai vecchi –. Invece la Terra aveva appena dato uno dei suoi soliti giri. Era la notte. Tutto stava solo cominciando” (Calvino, 1992: 107).

Nella notte sono realizzati i fotogrammi di Hendrik Zeitler raccolti in *1:1 Hammarkullen* (Zeitler, 2022). Le immagini, dalla forte materialità, sono ottenute posizionando il soggetto sopra o davanti a una carta lucida particolarmente sensibile alla luce. Si tratta di fotografie realizzate sul campo e senza l'utilizzo della macchina fotografica. Il contesto fisico della speri-

mentazione è il quartiere di Hammarkullen, in Svezia, costruito negli anni Settanta, dove l'artista ha vissuto. Il riferimento culturale sono chiaramente le esperienze di Man Ray e László Moholy-Nagy. Le fotografie di Zeitler, di grande formato e a colori, rappresentano in gran parte elementi vegetali ritratti nel loro contesto naturale. Per realizzarle egli utilizza una tenda nera, una sorta di camera oscura portatile, che posiziona intorno ai suoi soggetti per favorire al massimo le condizioni di oscurità. La rinuncia all'uso dell'obiettivo lo conduce a rappresentare i soggetti in scala reale attraverso il loro contatto con la carta sensibile, impressionata attraverso la luce del flash, ottenendo delle immagini uniche e, al tempo stesso, fortemente astratte. L'artista sceglie così di registrare attraverso le immagini solo ciò che può toccare con le sue mani, ciò che si trova immediatamente vicino a lui. Il tipo di ripresa lo costringe a lavorare nell'oscurità, percependo il luogo non attraverso la vista, come solitamente accade, ma attivando altre facoltà percettive, come quella tattile e olfattiva. Lavorare nel buio lo obbliga a orientarsi con le mani per comporre le immagini, stabilendo un contatto diretto con i soggetti ritratti e con il contesto in cui si trovano; uno dei fotogrammi è stato realizzato addirittura nell'acqua. L'approccio sperimentato da Zeitler definisce così un annullamento totale della distanza fisica fra natura e osservatore, interpretando l'immagine fotografica come una sorta di calco dell'invisibile, come affascinante originale, riproduzione unica di brani della natura in scala reale.

Alla notte è dedicato anche il lavoro che Mattia Balsamini sviluppa intorno al tema dell'inquinamento luminoso e delle sue conseguenze sull'ambiente e sugli esseri viventi. In *Protege Noctem* (Balsamini e Panizza, 2023) l'artista evidenzia gli equilibri resi precari dalla sovrabbondanza di luce utilizzando una grande varietà di mezzi fotografici e facendo ricorso anche alla collaborazione di biologi e astrofotografi. La pubblicazione costruisce una narrazione per immagini su di un tema decisamente complesso e ricco di sfumature, con la precisa finalità di sensibilizzare l'osservatore e contribuire a contrastare la tendenza alla scomparsa della notte e delle creature che la abitano. Ogni capitolo costituisce così la denuncia di un

Figura 1 e 2. Mattia Balsamini, dalla serie *Protege Noctem. If darkness disappeared*, 2023.





aspetto problematico legato alla presenza della luce artificiale non solo sul pianeta terra ma anche nello spazio. Balsamini documenta in questo modo, attraverso le immagini fotografiche, esperienze e ricerche che indagano i molteplici effetti causati dall'invadenza delle fonti luminose artificiali sugli esseri viventi e sull'ambiente. Dall'alterazione dell'alternanza fra sonno e veglia, a cui sono legate numerose ricadute negative sul benessere psichico e fisiologico degli esseri umani, al crollo della popolazione di insetti, con una drastica riduzione della varietà di specie viventi, che comporta pesanti conseguenze sui raccolti che dipendono in gran parte dall'impollinazione. Dall'inquinamento luminoso – che impedisce l'osservazione della volta stellata costringendo gli astrofisici a cercare mete sempre più improbabili per poter osservare un cielo incontaminato – fino al proliferare di fotocellule e satelliti per telecomunicazioni che, riflettendo la luce solare, impediscono agli astronomi di studiare la volta celeste. Anche per intere popolazioni di lucciole la presenza della luce artificiale costituisce un problema grave, al punto da mettere in discussione la loro stessa sopravvivenza. La luce infatti impedisce loro di cercarsi, di comunicare e di riprodursi, obbligandole ad allontanarsi dai campi e dagli orti ed a migrare verso habitat inusuali per cercare salvezza.

Il lavoro di Mattia Balsamini non è tuttavia di semplice denuncia; le immagini e i testi documentano infatti anche le sperimentazioni e i processi messi in atto allo scopo di migliorare le situazioni riscontrate. L'autore ci racconta così attraverso le sue fotografie anche di sistemi di illuminazione progettati per impedire l'inquinamento luminoso, di città che decidono di sostituire l'intera rete di illuminazione stradale per proteggere i pipistrelli dai danni alla retina, riconoscendo il loro ruolo di barriera alla diffusione delle zanzare, di piccolissime creature in grado di sopravvivere in condizioni aliene, di cittadini che chiedono alle amministrazioni di spegnere le luci per proteggere i mammiferi notturni e di sciame di lucciole ad illuminare il cielo notturno. *Protege Noctem* rappresenta così un vero e proprio elogio del buio, identificando la difesa dell'oscurità con l'avanguardia della battaglia ecologica per difendere gli esseri viventi, l'ambiente naturale e la biodiversità.

La preoccupazione per il rischio di estinzione di alcune specie viventi che nel buio trovano le condizioni per la propria conservazione riecheggia in *Nightairs* (James, 2023), progetto fotografico realizzato tra le colline dell'Appalachian, in Ohio, dove Samuel James identifica ben ventisei specie di lucciole. Per quattro estati consecutive, dal 2019 al 2022, il fotografo insegue e ritrae i lampi di luce emessi dalle lucciole, osservandone le variazioni in intensità, durata e colore, e indagandone le relazioni con la temperatura ambientale, l'habitat in cui si trovano le lucciole, la stagione e l'orario. Con lunghe esposizioni, da alcuni secondi a un'ora, Samuel James registra una lunga serie di affascinanti partiture luminose disegnate nel buio. L'osservazione conduce a evidenziare la straordinaria sensibilità delle lucciole nei confronti dell'ambiente in cui vivono e a sottolineare come la loro probabilità di sopravvivenza sia indissolubilmente e inevitabilmente legata all'attività umana e alle trasformazioni che essa produce. L'inquinamento luminoso, che priva queste specie dell'oscurità necessaria alle loro esibizioni e quindi alla loro riproduzione, così come l'utilizzo di pesticidi, causa di un impoverimento del terreno che dovrebbe dare loro nutrimento e riparo per la deposizione delle uova, rappresentano infatti nella regione settentrionale dell'America dell'est una seria minaccia alla continuità delle specie. Solo la rigenerazione degli habitat, con il giusto equilibrio di luce e buio, le condizioni termiche adeguate e la naturalezza del terreno, sono in grado di consentire la loro conservazione, garantendo il ciclo di sviluppo delle larve e la loro metamorfosi fino alla trasformazione in adulti capaci di volare e disegnare gli arabeschi luminosi registrati da *Nightairs*.

Il buio avvolge, come una grande coltre misteriosa, non solo il mondo delle lucciole ma, più in generale, la vita di intere comunità di esseri viventi di cui spesso è difficile intuire la presenza.

L'artista svizzero Alex Hanimann offre attraverso il suo libro *Trapped* (Hanimann, 2018), un punto di vista singolare sugli animali e sulla loro vita notturna. La pubblicazione raccoglie una serie di fotografie di animali scattate di notte per mezzo di trappole fotografiche. Le immagini sono cioè generate da dispositivi che vengono attivati in maniera casuale dai movimenti degli animali. L'utilizzo di questa tecnica cancella completamente la relazione biunivoca e tradizionale tra soggetto e fotografo. Gli animali ritratti, spesso accecati, visibilmente sorpresi o spaventati, quasi so-

spesi nel tono verdastro delle immagini scattate nel buio, si offrono al nostro sguardo in maniera decisamente inconsueta, privi dei tradizionali filtri con cui siamo soliti osservarli, provocando in noi sensazioni contrastanti: fascinazione, timore, estraneità, disturbo, curiosità. Questo cambio di percezione aumenta la distanza fra ciò che è umano e ciò che è animale e, come sostiene Patrick Frey, autore di uno dei testi che accompagnano la pubblicazione, ci consente di ritrovare gli animali in quanto tali, dotati di una propria coscienza, sottraendoli finalmente ai processi di appropriazione e umanizzazione a cui la società umana sempre più tende ad assoggettarli. Si tratta di immagini che ci spingono inevitabilmente a formulare interrogativi. Ci interroghiamo sulle situazioni ritratte, immaginando un prima ed un dopo, ipotizzando condizioni e intenzioni, ricostruendo contesti che non conosciamo, analizzando sguardi, posture e indizi di movimento. Ci interroghiamo anche sugli sguardi che registriamo, sul confine tra umano e animale, tra selvatico e domestico, sulla gerarchia delle specie viventi, sulla loro stessa esistenza, e infine sul nostro sguardo, sul nostro giudizio, su come noi li guardiamo.

L'oscurità ci riporta così non solo alla centralità del procedimento fotografico, che trova proprio nella relazione luce/buio le sue condizioni primarie, ma anche a una riflessione sulle potenzialità rivelatrici del buio, come recentemente sottolineato dalla mostra *Luigi Ghirri. Zone di passaggio*, realizzata a Reggio Emilia nell'ambito di *Fotografia Europea 024*. Se la fotografia in origine ha cercato nella luce artificiale il mezzo per sfidare il buio, l'oscurità della notte si configura oggi come spazio delle possibilità, conducendo alla scoperta di paesaggi nuovi, stimolando una lettura alternativa del reale e rivelando aspetti della natura finora sconosciuti (Clark, Guadagnini, Lebart, 2024).

Definire codici per catalogare l'ambiente contemporaneo è decisamente complesso. Spesso si parla di dissimulazione del paesaggio, ma la relazione tra artificio e natura, sempre più fragile, può forse essere ancora riscattata dall'interpretazione del quotidiano. Si afferma così l'ipotesi di una lettura analogica del paesaggio, riferibile al fotografo camminatore che, a partire da una dimensione infinitesima dello sguardo, riflette sul limite rispetto al quale l'ignoto della natura, nelle sue molteplici manifestazioni, possa tradursi in un ordine superiore di realtà.

Riferimenti bibliografici

- Balsamini M., Panizza R. (2023), *Protege Noctem. If darkness disappeared*, Torino: Witty books.
- Bizzarri G., Barbaro P. (2010, a cura di), *Luigi Ghirri. Lezioni di fotografia*, Macerata: Quodlibet.
- Calvino I. (1992), "Sul far del giorno. Le Cosmicomiche", in Calvino I., *Romanzi e racconti*, volume secondo, Milano: Mondadori.
- Candiani C. L. (2021), *Questo immenso non sapere. Conversazioni con alberi, animali e il cuore umano*, Torino: Einaudi.
- Clark T., Guadagnini W., Lebart L (2024), *Fotografia Europea 024. La natura ama nascondersi*, Milano: Dario Cimorelli.
- Coomaraswamy A. K. (2007), *La trasfigurazione della natura nell'arte*, Milano: Abscondita.
- De Mondenard A. (2022), *La Mission héliographique. Cinq photographes parcourant la France en 1851*, Paris: MONUM- Éditions du patrimoine.
- Emerson R. W. (2017), *Natura. Utilità, bellezza, armonia*, Roma: Donzelli.
- Galassi P. (1989), *Prima della fotografia. La pittura e l'invenzione della fotografia*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Ghilardi M. (2014, a cura di), *Shitao. Discorsi sulla pittura del Monaco Zucca Amara*, Milano: Editoriale Jouvence.
- Hanimann A. (2018), *Trapped*, Zurigo: Patrick Frey.
- Hessel F. (1991), *L'arte di andare a passeggio*, Milano: Serra e Riva Editori.
- James S. (2023), *Nightairs*, Amsterdam: Fw:books.
- Kansanen V. (2022), *Numen*, Seoul: Datz Press.
- Rella F. (2013), *Metamorfosi. Immagini del pensiero*, Bergamo: Moretti e Vitali.
- Rössl S., Sordi M. (2023), *Index Naturae*, Jesi: Skinnerbook.
- Rössl S., Sordi M. (2024), *Index Naturae - Alternative version*, Jesi: Skinnerbook.
- Thoreau H. D. (2009), *Camminare*, Milano: Mondadori.
- Zeitler H. (2022), *1:1 Hammarkullen*, Grebbestad: Journal.

Sull'importanza e sugli ostacoli nell'integrare (to mainstream) l'adattamento ai cambiamenti climatici nei curricula di pianificazione territoriale

Non c'è dubbio che il cambiamento climatico sia una delle sfide più urgenti del mondo e che sia centrale anche per la pianificazione territoriale (IPCC, 2023). È evidente che il modo in cui le nazioni e le loro comunità territoriali si sviluppano a livello spaziale e utilizzano le risorse come la terra, l'acqua, i combustibili fossili o gli ecosistemi naturali avrà profondi effetti sulle condizioni climatiche future, dalla scala globale a quella locale (*Ibidem*). Queste azioni, almeno in parte, determinano anche la loro capacità di adattarsi a tali cambiamenti. È quindi importante che sia l'attuale che la prossima generazione di pianificatori territoriali siano ben equipaggiate per contribuire alla realizzazione e alla diffusione di misure efficaci di mitigazione e adattamento al clima come elemento centrale di qualsiasi programma di sviluppo territoriale. Il cambiamento climatico è già collegato a molti tipi di rischi meteorologici in tutto il mondo (UNDRR, 2019). I principali rischi attribuiti al cambiamento climatico includono: l'aumento della frequenza e della gravità di tempeste, piogge e inondazioni, l'aumento delle ondate di calore e delle siccità gravi ed estese, gli incendi sempre più gravi ed estesi, l'innalzamento del livello del mare; il ritiro dei ghiacciai. Questi rischi possono anche interagire con altri rischi, creando disastri multirischio molto complessi (*Ibidem*).

Dunque, l'adattamento ai cambiamenti climatici, vista la sua natura estremamente sensibile al contesto (*context-sensitive*), è sicuramente una sfida difficile da definire, se non in maniera generale (vedi i rapporti dell'IPCC), e di conseguenza da affrontare. È un problema che alcuni accademici (Lazarus, 2008; Levin *et al.*, 2012) etichettano come *Super Wicked*, concetto che incorpora una serie di principi. Un problema si definisce *Wicked*" (Rittel e Webber, 1973) perché è:

- difficile da definire chiaramente, appunto;
- ha molte interdipendenze ed è multi-causale;
- porta a conseguenze difficili da prevedere;
- la loro comprensione è in continua evoluzione;
- non ha una soluzione chiara;
- non si colloca quasi mai sotto la responsabilità di una specifica organizzazione.

Il prefisso "Super" aggiunge che:

- non c'è molto tempo a disposizione per affrontarlo;
- chi è alla causa del problema è lo stesso che tenta di risolverlo con lo stesso approccio col quale lo ha causato – e qui avviene il corto circuito.

Il cambio climatico, assieme a tutte le incertezze e le difficoltà nel prevederlo, è dirompente ed è evidente che sta rendendo poco efficaci gli approcci consequenziali classici ai quali siamo abituati: "*predict and provide*" e "*command and control*" (Granceri Bradaschia, 2021).

Pianificare l'adattamento significa anche rendersi conto della sua natura intersettoriale, delle sue complessità in relazione alle città e ai territori del secolo XXI. A differenza della città del XX secolo, le città contemporanee incorporano un livello elevato di complessità, difficile da affrontare nella teoria e nella pratica. Di fatto oggi, le città e i territori richiedono di essere (ri)studiati e (ri)pensati attraverso uno sforzo di meta-analisi nei vari ambiti amministrativi/governativi, professionali, didattici e di ricerca (*Ibidem*).

Le *expertises* ultra-settoriali (*siloed*) e le manie di controllo e conformità governative stanno invece dimostrando di fare parte degli ostacoli e barriere all'adattamento al cambio cli-

matico. Come sostenuto da Birkmann e colleghi, riferendosi alle aree urbane e supportati dal concetto di *Urban Adaptive Governance*, l'adattamento non può essere affrontato in misura sufficiente solamente attraverso l'implementazione delle misure strutturali di media e larga scala che mirano a adeguare l'ambiente costruito. Assieme alla città costruita e consolidata, anche il sistema di pianificazione e le strutture di *governance* multilivello devono adeguarsi (Birkmann *et al.*, 2010). Pertanto, è evidente e condivisa la necessità di questo cambio di paradigma verso il miglioramento dei sistemi di pianificazione, degli strumenti e dei processi di *governance* con maggiore integrazione, approccio intersettoriale e multilivello (Birkmann *et al.*, 2014).

Questo cambio di paradigma non esenta il sistema educativo e formativo, principalmente nei corsi di laurea affini alla pianificazione territoriale, non trascurando però anche gli albi e ordini professionali.

Pertanto, siamo pronti ad insegnare l'adattamento ai pianificatori territoriali del futuro? E ad aggiornare quelli di oggi?

Sebbene la responsabilità di rispondere a queste sfide climatiche non possa ricadere unicamente sui pianificatori territoriali, essi possono e devono, insieme ad altre professioni e attori della società, contribuire allo sviluppo di risposte accettabili e all'aumento della resilienza della società e della comunità attraverso i processi di pianificazione e progettazione territoriale (Bulkeley, 2021). Questo, quindi, solleva diverse questioni per la formazione in materia di pianificazione territoriale. Ad esempio:

- cosa dovrebbero sapere i pianificatori territoriali sull'adattamento?
- come possono essere affrontate le questioni relative ai cambiamenti climatici nell'ambito dell'educazione alla pianificazione territoriale e a quali livelli?
- il disegno e la progettazione concettuale e fisica dell'adattamento e della resilienza climatica dovrebbero essere competenze fondamentali nei curricula di pianificazione?

Circa quindici anni fa, sono iniziate a emergere ricerche che hanno valutato in che misura il cambiamento climatico fos-

se integrato nei curricula (Filho, 2010) e, più specificamente, come dovesse inserirsi in particolare nei curricula di pianificazione (Davidson e Lyth, 2012). Due studi approfonditi sull'educazione alla pianificazione in Australia (Hurlimann, 2009) e in nord America (Hamin e Marcucci, 2013) hanno evidenziato che all'epoca l'educazione al cambiamento climatico non era ancora penetrata nei curricula di pianificazione. Questi studi hanno sollevato una serie di questioni correlate.

In primo luogo, la questione se i cambiamenti climatici debbano essere affrontati con corsi di studio a sé stanti o se debbano essere integrati nei corsi esistenti. Gli studi avanzano l'idea che affrontare il tema del cambiamento climatico nei curricula di pianificazione sia essenziale, pertanto, i corsi facoltativi sul cambiamento climatico sarebbero benvenuti, ma sarebbe più rilevante se i corsi di base coprissero le questioni del cambiamento climatico. Hamin e Marcucci (2013) hanno avanzato l'idea che negli Stati Uniti i libri di testo utilizzati nei curricula di pianificazione di base debbano includere capitoli che illustrano chiaramente i metodi con cui i pianificatori possono individuare le informazioni sul clima, come ad esempio la mappatura dell'innalzamento del livello del mare, la misurazione degli effetti dell'isola di calore, l'identificazione delle popolazioni vulnerabili, ecc. e anche i metodi per integrare queste informazioni nei piani di utilizzo del territorio, nelle abitazioni e nelle comunicazioni.

Una parte dei problemi legati all'incorporazione dei cambiamenti climatici nei curricula di pianificazione è legata alle commissioni di accreditamento accademico; le varie ricerche hanno rilevato che le commissioni di accreditamento devono considerare il clima come parte dei curricula, altrimenti le istituzioni accademiche sono limitate in ciò che possono fornire.

Nelle ricerche è anche stato discusso quali sarebbero le aree tematiche e le competenze rilevanti che i pianificatori dovrebbero avere per affrontare i cambiamenti climatici (Davidson e Lyth, 2012). Hurlimann (2009), poi ripreso da Hurlimann e colleghi (2021), ha esaminato la questione dal punto di vista più ampio dell'educazione ambientale per i pianificatori, attraverso un sondaggio tra i professionisti della pianificazione in Australia, e ha rilevato che i cambiamenti climatici e la gestione delle acque sono temi chiave che richiedono

attenzione nei curricula, oltre alla necessità di un pensiero critico che consenta ai pianificatori di affrontare tutti i tipi di problemi ambientali. Alcuni studi sottolineano la necessità di un insegnamento multidisciplinare (Judge *et al.*, 2020). La necessità di un'adeguata formazione sui cambiamenti climatici nei curricula di pianificazione e ambiente edificato ha spinto a sviluppare curricula da parte di organizzazioni globali come UN-Habitat (2015), che ha sviluppato un corso composto da sette moduli su argomenti chiave che coprono: teoria e concetti dei cambiamenti climatici, adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, pianificazione per i cambiamenti climatici, cambiamenti climatici e diversi settori: acqua urbana, energia urbana, mobilità urbana, alloggi e abitazioni.

Inoltre, recenti studi a scala europea¹ hanno evidenziato lo stato di fatto sulla presenza del cambio climatico tra i curricula e programmi di studi tra le Scuole di pianificazione territoriale facenti parte della rete dell'AESOP (acronimo di Association of the European Schools Of Planning). I risultati preliminari evidenziano una bassa presenza del tema tra i curricula, con pochissime Scuole (i.e. Dublin, UCL, Luav Venezia, Politecnico di Torino) attente alla tematica e operative sia con lezioni ex cathedra sia con laboratori (e.g. *studios, ateliers, workshops*).

La stessa AESOP si trova attualmente coinvolta in un partenariato all'interno di un progetto Europeo Erasmus+, InPlanEd² (acronimo di *Integrated Planning approaches in higher Education: collaborative educational prototype towards integrated approaches in the planning of inclusive, people-centric and climate-resilient cities*) il cui obiettivo è quello di sviluppare un prototipo educativo collaborativo trasferibile verso approcci integrati nella pianificazione di città inclusive, *people-centered* e resilienti al clima. La presenza limitata di approcci di pianificazione integrata per l'analisi e il disegno dello spazio urbano, che non sono solo utili ma anche un prerequisito per affrontare le sfide contemporanee del cambiamento climatico, è il gap prin-

cipale che InPlanEd intende colmare. La critica è chiara: la maggior parte dei corsi di pianificazione sono solitamente monotematici, concentrandosi su attributi specifici di ciascun campo. Per esempio, la pianificazione urbana viene insegnata in modo diverso e separata dalla pianificazione dei trasporti, mentre la pianificazione partecipativa e gli approcci *evidence-based* sono spesso completamente trascurati dai curricula delle Scuole di pianificazione. Il progetto InPlanEd adotta un approccio olistico attraverso lo sviluppo di un Collaborative Online International Learning (COIL). Al momento non esistono approcci simili su scala europea per il settore disciplinare della pianificazione territoriale e ciò rende il progetto innovativo, anche per le tematiche affrontate (i.e. adattamento al cambio climatico). Una delle prime ricerche del progetto³ aveva come obiettivo la definizione di profili di competenza e capacità in base alle richieste e necessità del mercato della pianificazione territoriale (fig. 1). La ricerca basata su un sondaggio online di 90 intervistati (30 insegnanti, 15 *alumni* e 45 studenti – il campione interno è o era affiliato alle lauree magistrali in pianificazione) mirava a identificare i profili di competenza, includendo un insieme di *hard* e *soft skills*. Tra i profili professionali chiave, insegnanti, professionisti e studenti hanno affermato la necessità di sviluppare carriere come, ad esempio, lo *spatial planner* o l'analista geografico (GIS), in alcuni casi rafforzando l'importanza del profilo da *urban* e *regional*. All'interno di questi profili, le competenze più importanti da sviluppare sono l'analisi spaziale geo-digitale, la valutazione delle politiche, le valutazioni di impatto ambientale e il *public speaking*. In prospettiva futura, professionisti e insegnanti hanno attribuito la massima importanza alle questioni climatiche e ambientali. Pertanto, i pianificatori di domani dovrebbero essere preparati ad affrontare:

- adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici;
- protezione ambientale;
- sostenibilità globale;
- transizione giusta (energia rinnovabile, economia, digitale);
- crisi umanitarie e gestione del rischio di disastri.

1 Si veda: www.aesop-planning.eu/tg-news/resilience-and-risks-mitigation-strategies/rethinking-urban-risk-and-resettlement-in-the-global-south (ultima consultazione marzo 2024).

2 Si veda: www.inplanned.eu (ultima consultazione marzo 2024).

3 Si veda: www.inplanned.eu/post/competence-profiles-required (ultima consultazione marzo 2024).

Figura 1. Profili di competenza e capacità in base alle richieste e necessità del mercato della pianificazione territoriale. Fonte: InPlanEd.

Competence profiles and skills required by the market

Competence profiles

- Spatial planner
- Urban and regional planner
- Environmental planner
- Spatial analyst
- Place-based analyst,
- Strategic planner
- GIS/remote sensing operator
- Transport planner

Requested skills

- digital spatial analysis
- digital geo-data management
- evaluation of policies
- quantitative data collection
- socio-economic analysis
- environmental impact assessments
- public speaking
- teamwork



InPlanEd

Interessante segnalare la sovrapposizione con un altro sondaggio effettuato da Frank e Silver (2022), dove i rispondenti (i.e. 45 insegnanti) hanno dato importanza al tema dell'adattamento al cambio climatico e alla protezione delle risorse ambientali, alla necessità di insegnare approcci interdisciplinari, alle materie geo-digitali (i.e. GIS e analisi spaziali quantitative).

Ricalcando l'articolo di Davidson e Lyth (2012), le modifiche ai programmi educativi di pianificazione sono indissolubilmente legate ai cambiamenti che si verificano nel mondo della pratica della pianificazione e riflettono in misura considerevole gli sforzi continui della professione di pianificazione per rimanere aggiornati. A livello italiano, Bonavero e Cassatella hanno condotto uno studio innovativo su una base di dati nazionali (i.e. AlmaLaurea) con lo scopo di inquadrare il ruolo e le competenze professionali del pianificatore territoriale combinando due lenti analitiche, i.e. l'offerta formativa e il mercato del lavoro in pianificazione, dentro un arco temporale evolutivo degli ultimi 20 anni (Bonavero e Cassatella, 2020, 2022). Ci ricordano che “[S]cuole e associazioni professionali di *planning* esistono in tutto il mondo, ma in una tale varietà di forme (denominazioni, contaminazioni disciplinari, status giuridico) che il ruolo sociale del Pianificatore stenta a farsi riconoscere. Ciononostante, un forte riconoscimento viene dalla Nuova Agenda Urbana delle Nazioni Unite” (Bonavero e Cassatella, 2020: 100), le quali spingono molto sulla questione climatica (UN-Habitat, 2015). Ciò che le studiose evidenziano e che esplicitano a livello numerico è che:

- Un pianificatore territoriale su dieci ce la fa. Il numero di abilitati come pianificatori territoriali è 1.800 a fronte di 15.000 laureati in Pianificazione territoriale;
- ogni 100.000 abitanti, in Italia ci sono tre pianificatori e 250 architetti (a differenza degli UK con una ratio di 38/57).

A livello italiano possiamo tranquillamente asserire che la base di partenza per discutere sulla necessità di integrare l'adattamento al cambiamento climatico nei curricula e nei corsi d'alta formazione per gli Ordini professionali pare non sia delle migliori visto il problema annoso della scarsa presenza operativa dello *spatial planner* dovuta sia alla scarsa efficacia

delle Scuole di pianificazione sia al mercato del lavoro ancora poco propenso a legittimare appieno tale figura.

La discussione sulla professione e i valori che porta con sé avviene anche a scala internazionale. L'ultima *special issue* della rivista scientifica *Planning Practice and Research* intitolata *Planning's value, planners' values: defining and redefining for contemporary practice* porta a galla una serie di questioni pressanti sul ruolo del pianificatore territoriale nella contemporaneità. Nell'editoriale emerge che è possibile che una nuova generazione di pianificatori stia spingendo (delicatamente o meno) le proprie organizzazioni in direzioni più progressiste. Hickman e colleghi (Hickman *et al.*, 2021) descrivono un gruppo di studenti di pianificazione britannici e internazionali fortemente motivati da questioni di giustizia sociale e climatica, desiderosi di fare la differenza (Sturzaker e Hickman, 2024).

Il concetto di Professione, intesa come struttura sociale (*social institution* in inglese), dà forma alle identità e un'identità individuale rappresenta processi soggettivi o risposte a tali istituzioni esterne (Burke e Stryker, 2016). Su queste basi Murtagh e colleghi sostengono che identificarsi come un particolare tipo di professionista significa agire in modo coerente con tale identità. In quanto professionisti che attuano il regime di pianificazione, attraverso l'applicazione della *policy* nazionale e la formazione delle *policies* locali, i pianificatori hanno il potenziale per essere mediatori critici della resilienza e dell'adattamento ai cambiamenti climatici e per influenzare la misura in cui essi sono considerati parte fondamentale del corpo di conoscenze della professione (Murtagh *et al.*, 2019).

Sforzi intellettuali predittivi, un pensiero critico e riflessivo, un approccio sistemico e l'apertura a processi decisionali partecipati. I pianificatori devono (e dovranno) essere in grado di pensare in maniera olistica e impegnarsi con idee creative al di fuori della norma (Granceri Bradaschia, 2021). A tal fine, ciò che emerge è una serie di questioni e sfide pedagogiche, tra cui le necessità di:

- rafforzare ed estendere l'attenzione all'azione climatica nell'educazione alla pianificazione urbana e territoriale;
- apprendere o approfondire conoscenze e competenze specifiche (*hard skills*), tra cui avere una conoscenza minima

- delle scienze del cambiamento climatico, e di sviluppare una sensibilità e assertività professionale (*soft skills*) verso le complessità e le incertezze dei cambiamenti climatici;
- insegnare approcci interdisciplinari e transdisciplinari per evitare pensieri troppo semplicistici e isolati e costruire capacità a tutti i livelli;
 - lezioni frontali, laboratori di progettazione e attività esperienziali (e.g. *flipped classroom*⁴, cammini e missioni esplorative *in situ* per più giorni).

A proposito delle attività esperienziali, e soprattutto dei laboratori itineranti (oggetto di questa curatela), i nuovi temi scottanti e le nuove conoscenze specifiche (negli anni '80 la questione ambientale e lo strumento della valutazione d'impatto ambientale, oggi giorno l'adattamento ai cambiamenti climatici e gli strumenti di analisi degli scenari climatici) sono spesso temi di frontiera (Frank, 2022) adatti a pionieri della ricerca e, per l'appunto, spesso affrontati nella didattica sperimentale, come per esempio i cammini (Bettini V., Filesi L., Marotta L., Michelon A., Tosi S.S., 2015, giusto per citarne uno). Sebbene il camminare e le attività laboratoriali itineranti siano ormai una pratica consolidata, rimangono ancora poco legittimati nei curricula di pianificazione, sicuramente esclusi dagli schemi educativi a crediti obbligatori. Sono de facto delle attività pioniere che permettono di sviluppare strumenti e saperi anche in maniera sovversiva, contro uno *status quo* rigido verso i cambiamenti. E qui c'è un allineamento significativo tra lo strumento "camminare" e il tema "adattamento" assieme alle sue implicazioni di carattere integrativo.

⁴ La *flipped classroom* è un modello pedagogico in cui le lezioni si svolgono al di fuori dell'aula e le ore di lezione vengono utilizzate per esercizi, progetti e discussioni. La componente delle lezioni è pubblicata online e gli studenti possono vederla prima della lezione. Le lezioni sono in genere più brevi e durano pochi minuti per spiegare un concetto chiave. Uno degli obiettivi principali del capovolgimento dell'aula è quello di utilizzare le ore di lezione per consentire agli studenti di informarsi, mettere alla prova le proprie capacità e interagire con i docenti e gli studenti. Ciò significa che anche il ruolo del professore cambia, concentrandosi sulla facilitazione dell'apprendimento e sulla guida degli studenti nel loro apprendimento (Evans-Cowley, 2018).

Integrazione, o per meglio dire in inglese *mainstreaming*.

Diceva Robert Picciotto, famoso esperto nel settore della valutazione di politiche pubbliche e per lo sviluppo, nel 2002, che il *mainstreaming* suggerisce una deliberata perturbazione nell'ordine naturale delle cose. Sovverte lo status quo e tuttavia non evoca cambiamenti caotici o interruzioni dolorose. In effetti, il *mainstreaming* implica una riforma graduale piuttosto che una rivoluzione frenetica o parossistica (Picciotto, 2002). Il *mainstreaming* è un concetto che si confà alle questioni trasversali ed intersettoriali e conseguentemente se trasposto all'adattamento trova perfetta coerenza. È stato adottato già in diversi ambiti, tra cui l'eguaglianza di genere, che è stato il primo concetto ad applicarlo (Jahan, 1995), e l'ambiente (Jordan e Lenschow, 2010).

Il camminare si allinea appieno a questi principi.

Parlando dei limiti del camminare e a proposito del ritmo col quale si procede nell'insegnare o ricercare un tema innovativo, Lazzarini e Marchionni citano la lentezza. Considerano "lo spostarsi in lentezza [...] una dimensione che va controllata e gestita con cura, soprattutto in relazione alle fragilità e debolezze del corpo" (Lazzarini e Marchionni, 2020: 18). Parlano di vulnerabilità ai cambiamenti climatici, forse preparandosi spiritualmente a temi che avrebbero affrontato negli anni successivi (WalKras, 2023, NdA).

La dimensione del vissuto e dello studiato quindi si accorpano.

Studiare l'evento estremo (e.g. piogge intense, ondata di calore) o l'impatto di un evento climatico nella forma immediata (e.g. inondazioni) o nella misura cronica e latente (e.g. innalzamento del livello del mare) e trovare soluzioni per adattarsi all'aumento in frequenza e severità di questi, e viverlo da vicino. Nella città, all'interno del paesaggio agricolo, nel bosco, sulla costa.

Riferimenti bibliografici

- Bettini V., Filesi L., Marotta L., Michelin A., Tosi S.S. (2015), *La via Francigena in Europa. Da via della fede a tracciato di unione dei popoli*, Roma: Aracne.
- Bonavero F., Cassatella C. (2002), The Italian planner: insights from 20 years of planning education and practice in Italy, *Planning Practice & Research*, n. 37:6, pp. 751-770.
- Bonavero F., Cassatella C. (2020), Il Pianificatore territoriale in Italia: alcuni dati su formazione e professione in una prospettiva internazionale, *TRIA*, n. 25, 2, pp. 99-112.
- Birkmann J., Garschagen M., Setiadi N. (2014), New challenges for adaptive urban governance in highly dynamic environments: Revisiting planning systems and tools for adaptive and strategic planning, *Urban Climate*, n. 7.
- Birkmann J., Garschagen M., Kraas F., Quang N. (2010), Adaptive urban governance: new challenges for the second generation of urban adaptation strategies to climate change, *Sustainability Science*, n. 5(2).
- Bulkeley H. (2021), Climate changed urban futures: environmental politics in the anthropocene city, *Environmental Politics*, n. 7(2), pp. 203-214.
- Davidson J., Lyth A. (2012), Education for Climate Change Adaptation - Enhancing the Contemporary Relevance of Planning Education for a Range of Wicked Problems, *Journal for Education in the Built Environment*, n. 7:2, pp. 63-83.
- Evans-Cowley J.S. (2018), Planning Education with and Through Technologies, in Frank A.I., Silver C. (eds.), *Urban Planning Education Beginnings, Global Movement and Future Prospects*, Springer Cham, pp. 293-306.
- Filho W. L. (2010), Climate Change at Universities: Results of a World Survey, in W. Leal Filho (ed.), *Universities and Climate Change: Introducing Climate Change to University Programmes*, Berlin: Springer, pp. 1-19.
- Frank A.I., Silver C. (2018), Envisioning the Future of Planning and Planning Education, in Frank A.I., Silver C. (eds.), *Urban Planning Education Beginnings, Global Movement and Future Prospects*, Berlin: Springer Cham, pp. 235-250.
- Frank A.I. (2018), Adapting, Shifting, Defining New Roles: Education for a Maturing Professional Field, in Frank A.I., Silver C. (eds.), *Urban Planning Education Beginnings, Global Movement and Future Prospects*, Berlin: Springer Cham, pp. 131-145.
- Granceri Bradaschia M. (2021), *Adattamento ai cambiamenti climatici e accenni di mainstreaming*, in *Plan Director de Adaptación General del Distrito de Carabanchel*, Madrid.
- Hamin E., Marcucci D. (2013), Mainstreaming Climate in the Classroom: Teaching Climate Change Planning, *Planning Practice and Research*, n. 28(4), pp. 470-488.
- Hickman H., McClymont K., Sheppard A. (2011), *Planners of the future: Expectations, motivations, and experiences: A snapshot from 2019-2020*, London: Royal Town Planning Institute.
- Hurlimann A. (2009), Responding to Environmental Challenges: An Initial Assessment of Higher Education Curricula Needs by Australian Planning Professionals, *Environmental Education Research*, n. 15(6), pp. 643-659.
- Hurlimann A., Cobbinah P., Bush J., March A. (2021), Is climate change in the curriculum? An analysis of Australian urban planning degrees, *Environmental Education Research*, n. 27:7, pp. 970-991.
- Jahan R. (1995), *The elusive agenda : mainstreaming women in development*, Toronto: Toronto Public Library.
- Jordan A., Lenschow A. (2010), Environmental policy integration: a state of the art review, *Environmental Policy and Governance*, n. 20(3), pp. 147-158.
- Judge P.K., Buxton J.A., Sheahan T.C., et al. (2020), Teaching across disciplines: a case study of a project-based short course to teach holistic coastal adaptation design, *J Environ Stud Sci*, n. 10, pp. 341-351.
- IPCC (2023), *Climate Change 2023: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Edited by H.-O. Pörtner et al., Cambridge: Cambridge University Press.
- Lazarus R. J. (2008), Super Wicked Problems and Climate Change: Restraining the Present to Liberate the Future, *Cornell Law Review*, n. 94.
- Lazzarini L., Marchionni S. (2020), *Introduzione. Genealogia, presupposti e obiettivi di un progetto di ricerca nella didattica*, in Lazzarini L., Marchionni S. (eds.), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT Edizioni, pp. 1-10.
- Levin, K., Cashore, B., Bernstein, S., Auld, G. (2012), Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change, *Policy Sciences*, n. 45(2).
- Murtagh, N., Odeleye, N., Maidment, C. (2019), Do town planners in England feel a professional responsibility for a climate-resilient built environment? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, n. 297(1), pp. 12036.
- Picciozzo, R. (2002), The Logic of Mainstreaming, *Evaluation*, n. 8(3).
- Rittel, H. W. J., Webber, M. M. (1973), Dilemmas in a general theory of planning, *Policy Sciences*, n. 4(2).
- Sturzaker J., Hickman H. (2024), Planning's value, planners' values: defining and redefining for contemporary practice, *Planning Practice & Research*, n. 39:2, pp. 157-170.
- Stryker S., Burke P. J. (2000), The Past, Present, and Future of an Identity Theory, *Social Psychology Quarterly*, n. 63(4), pp. 284-297.
- UN-Habitat (2015), *Cities and climate change academy*, UN-Habitat.
- UNDRR (2019), *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*, Geneva.

WALKRAS

PARTE 2

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

Il clima della costa e del Carso triestino: oggi e domani

Siccità, incendi, piogge intense, mareggiate... Gli eventi estremi che in questi ultimi anni hanno colpito il Carso e le coste del golfo di Trieste stimolano interrogativi e alimentano una forte domanda di conoscenza e comprensione dei complessi fenomeni con cui nel nostro territorio si manifestano gli effetti del riscaldamento globale.

Nonostante l'attribuzione dei singoli eventi ai cambiamenti climatici in atto sia un'operazione complessa e delicata, l'attenzione al tema può rappresentare terreno fertile per accrescere la consapevolezza anche riguardo ai cambiamenti più lenti e gradualmente che hanno, e sempre più avranno, effetti sui sistemi naturali e socio-economici di un'area così peculiare quale il Carso e la fascia costiera che si distende ai suoi piedi. Un territorio che, a sua volta, si inserisce in un contesto regionale caratterizzato da una straordinaria diversità, a partire da quella climatica.

Vale quindi la pena di inquadrare brevemente la climatologia regionale e fare il punto sulle condizioni attuali del Carso e della fascia costiera, per comprendere la portata dei cambiamenti climatici che potranno verificarsi in quest'area da oggi a fine secolo.

Il clima "normale" del Friuli-Venezia Giulia

Il Friuli-Venezia Giulia (FVG) è caratterizzato da una posizione geografica e da un'orografia che ne condizionano in modo determinante la meteorologia e quindi il clima. Le Alpi, che occupano la parte settentrionale della regione, influenzano fortemente i processi di formazione delle perturbazioni e la loro evoluzione, con effetti sia sulle temperature che sulle piogge. Nella parte meridionale, invece, il mare Adriatico influenza il clima mitigando le temperature, per cui le aree litoranee ri-

spetto a quelle della pianura interna presentano temperature medie più elevate in inverno e più basse in estate. Il mare gioca un ruolo rilevante anche nel determinare l'abbondanza delle piogge (temporalesche in estate, di flusso in autunno e primavera) poiché cede umidità alle masse d'aria che transitano sull'Adriatico prima di investire il FVG.

Ne risulta una regione caratterizzata nel complesso da un'alta piovosità annuale, da frequenti e intense piogge e temporali. La costa risulta la zona mediamente più calda, ove il mare mitiga sia gli estremi estivi che quelli invernali, mentre nel resto della regione l'escursione termica si fa più importante.

La regione è nel complesso abbastanza riparata dai venti, soprattutto per quanto concerne quelli freddi provenienti da nord, mentre è soggetta sulla fascia orientale, specialmente sul Carso e sulla città di Trieste, alla Bora, proveniente da est-nord-est. Questo vento secco e freddo, di origine continentale, si presenta soprattutto nel periodo invernale, ma non è raro nelle altre stagioni e può raggiungere, con le raffiche, velocità elevatissime. I venti meridionali e occidentali per lo più sono associati ai flussi perturbati atlantici. Il regime delle brezze vede l'alternarsi di venti nord-orientali a quelli meridionali-occidentali¹.

Il clima lungo la costa triestina e il Carso

Che il mare condizioni l'andamento termico sulla costa è un fatto noto. È però importante conoscere i valori che determinano questo condizionamento: la temperatura media annuale

¹ Il clima del Friuli-Venezia Giulia (ARPA FVG, 2023) www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/pubblicazioni/il-clima-del-friuli-venezias-giulia-2023/ (ultima consultazione agosto 2024).

del mare misurata a Trieste dal 1991 al 2020 si attesta intorno ai 16 °C, la media annuale delle minime assolute è di circa 7 °C e la media annuale delle massime assolute si aggira attorno ai 28 °C (ARPA FVG, 2023)

Di conseguenza in riva al mare – come, per esempio, nei dati misurati sul molo fratelli Bandiera a Trieste – la temperatura media annuale dell'aria è di 15,6 °C, ben più alta che sulla pianura friulana, dove si attesta su valori tra i 12 °C e 13 °C. Salendo sull'altopiano carsico l'influsso del mare sulla temperatura risulta molto attenuato.

Nelle diverse località del Carso triestino la temperatura è per lo più influenzata dall'altitudine (si va da meno di 100 m s.l.m. a più di 600 m s.l.m.), ma il dato termico è anche condizionato dalla giacitura e dall'esposizione. A Sgonico – Comune situato nella parte centrale del Carso triestino, a un'altitudine di 278 m s.l.m., che prenderemo come località rappresentativa dell'altopiano – la temperatura media annua è intorno ai 13 °C.

Considerando l'andamento delle temperature medie mensili, si nota come in entrambe le zone (costa - Trieste M. Bandiera e Carso - Sgonico) si registrino i valori massimi nei mesi di luglio e agosto e i valori minimi a gennaio (Tabella 1).

Analizzando le singole annate, in entrambe le località si riscontra una certa variabilità inter-annuale delle temperature: a Trieste la temperatura media annuale più alta si attesta attorno ai 17 °C, mentre la temperatura media annuale più bassa si aggira attorno ai 14,5 °C; a Sgonico la temperatura media annuale più alta si attesta attorno ai 14 °C, mentre la temperatura media annuale più bassa è attorno ai 12 °C.

L'azione mitigatrice del mare si manifesta in modo più evidente sulle temperature minime. A Trieste la media annuale dei valori minimi si attesta intorno ai 13 °C, mentre a Sgonico sugli 8°C: ben 5 °C in meno. Minore è la differenziazione per le temperature massime assolute: ogni anno a Trieste si raggiungono mediamente i 33/34 °C, a Sgonico i 35,5 °C. Come record storici ricordiamo i 40,1 °C misurati a Trieste il 05/08/2017.

Nel descrivere il clima del Carso, vale la pena di ricordare l'esistenza di condizioni microclimatiche molto particolari che si verificano nelle doline, i tipici avvallamenti di forma circolare che caratterizzano la superficie dell'altopiano. All'inter-

no delle doline e in modo tanto più accentuato quanto più la conca è stretta e profonda, si verifica infatti il fenomeno dell'inversione termica: scendendo verso il fondo della dolina la temperatura diminuisce invece di aumentare, con un gradiente di addirittura 7 °C ogni 100 m, ossia circa 12 volte più marcato rispetto al gradiente che si rileva normalmente salendo di quota (in media di 0,6 °C ogni 100 m).

Per quanto concerne le precipitazioni, in base alla climatologia del trentennio di riferimento 1991-2020 sul Carso la piovosità annua cresce in maniera graduale dalle zone prospicienti il Golfo verso quelle più orientali al confine con la Slovenia, passando da 1000-1200 mm lungo il ciglione carsico a quasi 1400 mm nelle zone più interne. A Trieste invece, nelle zone più prossime al mare, la piovosità annua si attesta attorno ai 1000 mm.

Mediamente in un anno su dieci, nell'anno meno piovoso, i cumulati pluviometrici variano dai 650 mm delle zone meno piovose ai 1000 mm di quelle carsiche; nell'anno più piovoso, la distribuzione territoriale varia nello stesso modo dai 1200 mm ai 1600 mm.

La Tabella 2 evidenzia come i mesi di gennaio, febbraio e marzo siano i meno piovosi, mentre le precipitazioni più abbondanti si hanno a settembre, ottobre e novembre.

Rispetto alle pluviometrie medie mensili trentennali presentate in tabella 2 si possono riscontrare valori anche molto più elevati. Ad esempio a novembre del 2000 a Sgonico sono stati misurati 426 mm di pioggia e, sempre nella stessa località, a settembre 2010 se ne sono misurati 415 mm.

Sul Carso e nella zona di Trieste il numero di giorni con pioggia, cioè i giorni in cui piove almeno 1 mm, nei valori medi annuali varia da 90 a 100. Mediamente un anno su dieci il valore massimo della zona sale a 100-115 (sul Carso anche 125), mentre nell'anno meno piovoso si passa a 65-80 giornate con pioggia per Trieste e 90 per il Carso. Abbastanza rari i mesi in cui non piove nemmeno un giorno e perlopiù questi sono mesi invernali.

Per quanto concerne l'intensità massima delle precipitazioni orarie e giornaliere, considerando un tempo di ritorno di 30 anni a Trieste in un'ora si possono avere precipitazioni di 60 mm, in tre ore 80-90 mm, in 24 ore 130-135 mm e in 3 giorni

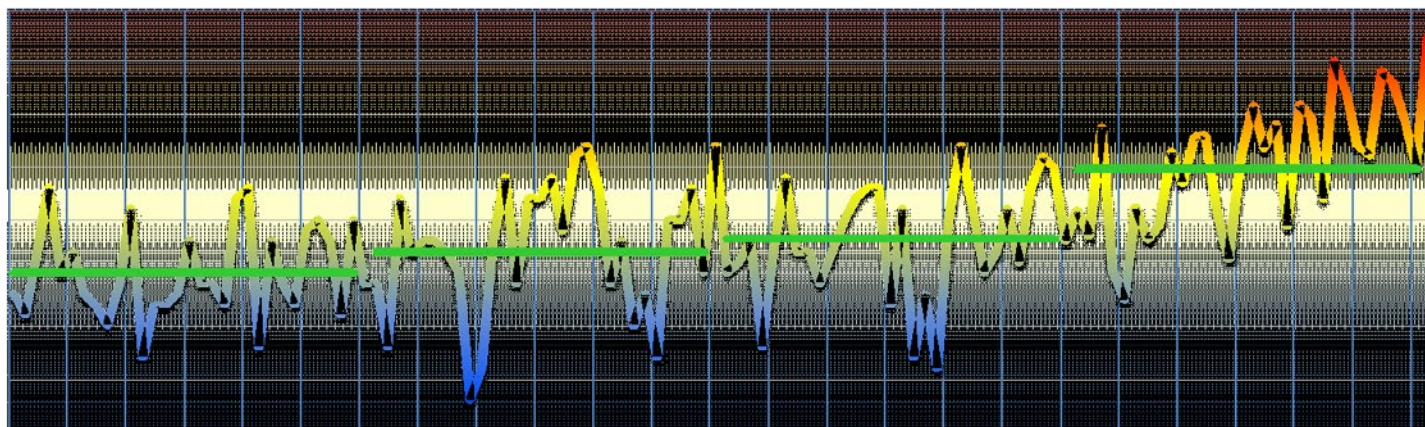
Tabella 1. Temperature medie mensili per Trieste e Sgonico nel periodo 1991-2020. Estrapolazione dai dati interpolati della rete meteorologica regionale (per Trieste: latitudine 45.7338, longitudine 13.7452; per Sgonico: latitudine 45.7338, longitudine 13.7452).

Temperature medie mensili (°C)		
	Trieste M. Bandiera	Sgonico
gennaio	6.5 °C	3.6 °C
febbraio	7 °C	4.4 °C
marzo	10.5 °C	8 °C
aprile	14.4 °C	11.8 °C
maggio	18.8 °C	16 °C
giugno	22.9 °C	20.2 °C
luglio	25.2 °C	22.4 °C
agosto	25.4 °C	22.7 °C
settembre	20.8 °C	17.9 °C
ottobre	16.2 °C	13.3 °C
novembre	11.6 °C	8.7 °C
dicembre	7.6 °C	4.6 °C

Tabella 2. Precipitazioni medie mensili per Trieste e Sgonico nel periodo 1991-2020. Estrapolazione dai dati interpolati della rete meteorologica regionale (per Trieste: latitudine 45.7338, longitudine 13.7452; per Sgonico: latitudine 45.7338, longitudine 13.7452).

Precipitazioni medie mensili (mm)		
	Trieste M. Bandiera	Sgonico
gennaio	60 mm	90 mm
febbraio	60 mm	85 mm
marzo	55 mm	90 mm
aprile	65 mm	100 mm
maggio	80 mm	110 mm
giugno	85 mm	100 mm
luglio	60 mm	80 mm
agosto	85 mm	100 mm
settembre	110 mm	150 mm
ottobre	120 mm	145 mm
novembre	120 mm	170 mm
dicembre	80 mm	130 mm

Grafico 1. Andamento secolare della temperatura media annuale a Udine. Dati: serieHistAlp 1901-1991 Osmer RAFVG 1992-2022). Le linee orizzontali verdi indicano le temperature medie trentennali.



160-170 mm; a Sgonico in un'ora ci possono essere piogge di 65-70 mm, in tre ore 90-95 mm, in 24 ore 150 mm in 3 giorni 180-185 mm².

Se vogliamo riagganciarci alla cronaca meteorologica del 2023, i 115 mm di pioggia caduti in 3 ore a Sgonico il 28 agosto sono quindi un evento degno di nota, con un tempo di ritorno stimabile tra i 50 e i 100 anni. E da questa considerazione possiamo trarre spunto per ricordare come il concetto di “pioggia intensa” sia relativo e vada sempre rapportato alle statistiche climatologiche locali.

Evidenze del cambiamento climatico in Friuli-Venezia Giulia
Come per il resto del mondo anche nel FVG gli ultimi decenni mostrano un clima in rapido cambiamento. Gli effetti sono particolarmente evidenti sulle temperature: per esempio la temperatura media annuale di 13,5 °C registrata nella pianura friulana nell'ultimo trentennio di riferimento (1991-2020) è ben più elevata rispetto al dato medio del secolo scorso (12,7 °C; Grafico 1).

L'aumento della temperatura risulta ancora più evidente se consideriamo che il dato medio degli ultimi 10 anni (2013 - 2022) è di 14 °C: il riscaldamento di questo ultimo decennio, rispetto al secolo scorso, risulta quindi di 1,3 °C.

Ad aumentare in modo più rilevante sono in particolare le temperature estive. Questo aspetto è rilevabile anche dall'aumento delle giornate in cui la temperatura massima supera la soglia dei 30 °C (giorni caldi, Grafico 2) e delle notti con temperature minime che non scendono sotto i 20 °C (notti tropicali, Grafico 3): risulta evidente come il numero delle giornate molto calde sia passato dai 30 degli anni '90 ai quasi 50 nell'ultimo quinquennio; e le notti tropicali siano passate da meno di 10 a quasi 20 per gli stessi periodi.

Un aspetto legato all'aumento delle temperature è la diminuzione dei giorni di gelo (giorni in cui la temperatura minima è inferiore ai 0 °C): il Grafico 4 mostra come la media dei giorni

di gelo stia diminuendo sensibilmente.

Per quanto riguarda le piogge, uno dei cambiamenti più evidenti si rileva nella distribuzione mensile delle piogge: il Grafico 5 mostra una diminuzione delle piogge nel mese di giugno e un aumento delle piogge autunnali comparando il trentennio appena conclusosi (1991-2020) e il trentennio precedente (1961-1990, periodo di riferimento quando si analizza il cambiamento climatico).

Analisi più complesse e a scala regionale, effettuate dall'AR-CIS³, evidenziano nel periodo 1961-2022 una leggera, ma significativa, diminuzione delle piogge estive per vaste aree del FVG incluso il Carso.

Data l'influenza del mare sul clima locale, va sottolineato che anche la temperatura superficiale del mare risulta in progressivo aumento. La lunga serie storica ricostruita dal CNR-ISMAR di Trieste⁴ evidenzia un trend positivo intorno a 1,3 °C per secolo (considerando la serie continua di dati dal 1946 al 2015). Anche le elaborazioni effettuate da ARPA FVG sui dati della stazione meteo-marina di Molo Fratelli Bandiera (Trieste) evidenzia per il periodo 1995-2022 un trend positivo, statisticamente significativo, di addirittura 0,5 °C a decennio per la temperatura media annua del mare.

L'aumento del livello del mare va sicuramente annoverato tra i cambiamenti che avranno effetti più prolungati e pervasivi sulle aree costiere. La serie storica delle misurazioni effettuate a Trieste dal 1875 (messa a disposizione dal CNR-ISMAR) evidenzia su scala secolare un aumento del livello medio del mare alla velocità media di 1,3±0.2 mm/a, seppure con variazioni importanti a seconda dei periodi considerati e anche una fase in controtendenza tra metà degli anni '60 e l'inizio degli anni '90. Nell'ultimo trentennio si registra un incremento del livello marino di circa 4 mm/anno: una velocità molto maggiore di quella media secolare.

Richiamando brevemente l'incipit di questo articolo e

2 Rapporto tecnico “Tempi di ritorno piogge massime in 1, 3, 6, 12 e 24 ore e 1, 2, 3, 4, 5 giorni” - https://www.meteo.fvg.it/clima/clima_fvg/02_documenti_descrittivi_report_e_approfondimenti/05_PIOGGE_-_tempi_di_ritorno_di_piogge_mas-sime_annuali_in_FVG/Tempi%20di%20ritorno%20pioggia%20%20massime%20inore%20e%20giorni.pdf (ultima consultazione agosto 2024).

3 Si veda: <https://www.arcis.it/wp/> (ultima consultazione agosto 2024).

4 Raicich Fabio, Colucci Renato R. (2021). Trieste 1899-2015 near-surface sea temperature. SEANOE. <https://doi.org/10.17882/58728> (ultima consultazione agosto 2024).

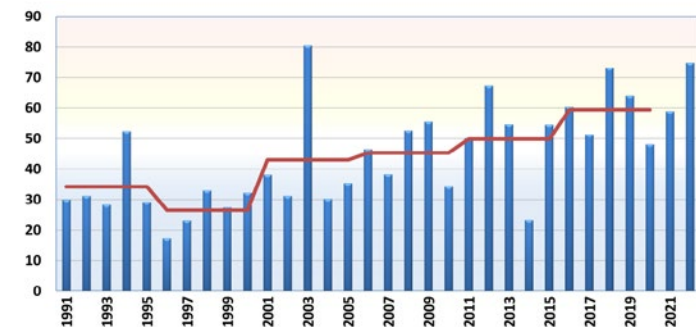


Grafico 2. Numero di giorni caldi (giorni con temperature massima superiore ai 30 °C) in pianura. La linea rossa rappresenta la media quinquennale. La serie sintetica che rappresenta la pianura regionale è stata ottenuta analizzando varie serie di temperatura per il periodo 1991-2022, i cui valori sono stati opportunamente validati e omogeneizzati.

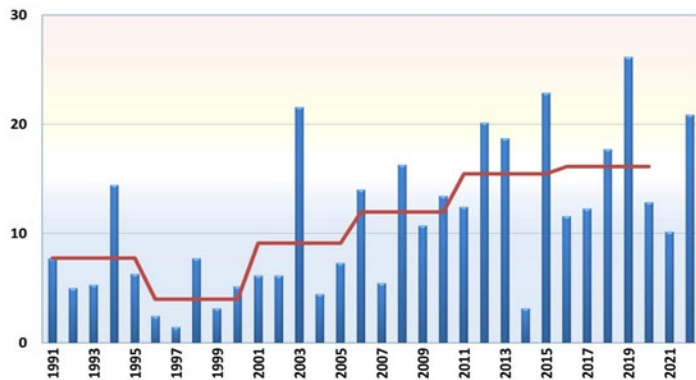


Grafico 3. Numero di giorni caldi (giorni con temperature minima superiore ai 20 °C) in pianura. La linea rossa rappresenta la media quinquennale. La serie sintetica che rappresenta la pianura regionale è stata ottenuta analizzando varie serie di temperatura per il periodo 1991-2022, i cui valori sono stati opportunamente validati e omogeneizzati.

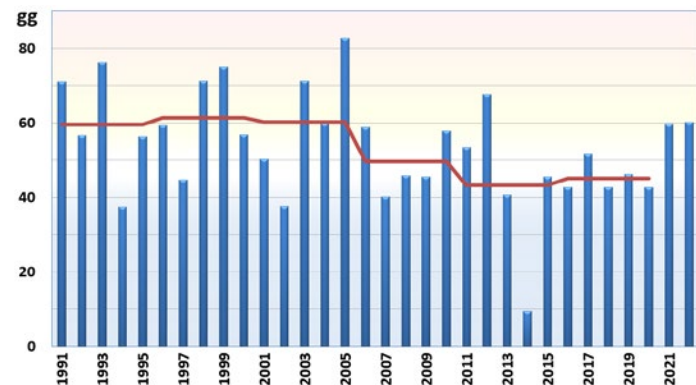


Grafico 4. Numero di giorni di gelo (giorni con temperature minima inferiore ai 0 °C) in pianura. La linea rossa rappresenta la media quinquennale. La serie sintetica che rappresenta la pianura regionale è stata ottenuta analizzando varie serie di temperatura per il periodo 1991-2022, i cui valori sono stati opportunamente validati e omogeneizzati.

Udine - piogge medie mensili

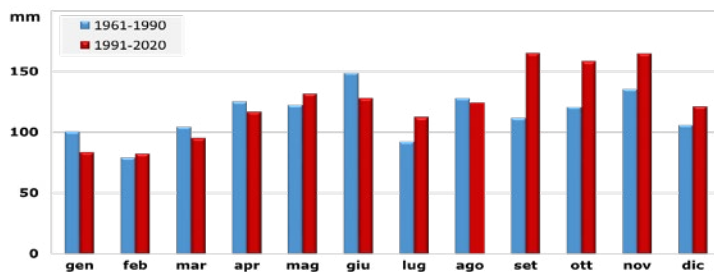


Grafico 5. Precipitazioni medie mensili in pianura (dati di Udine): confronto tra 1961-2020 e 1991-2020.

uscendo dalla dimensione climatica per entrare in quella della cronaca meteorologica, può essere interessante rilevare come gli eventi convettivi violenti che hanno colpito il FVG tra luglio e agosto 2023 (tra cui il nubifragio verificatosi il 28 agosto a Trieste e sul Carso) siano stati particolarmente violenti perché associati alla persistenza dell'anticiclone nordafricano, che ha portato temperature dell'aria molto alte e anche una temperatura del mare molto elevata: condizioni che stanno diventando più frequenti, come abbiamo appena visto nelle elaborazioni climatiche sopra riportate.

Quali condizioni climatiche potremo quindi aspettarci in futuro nell'area del Carso e della fascia costiera triestina?

Proiezioni climatiche per il Friuli-Venezia Giulia e per Trieste e il Carso

L'analisi di diverse proiezioni climatiche consente di delineare come cambierà in futuro il clima del FVG secondo vari scenari emissivi. Sulla Piattaforma delle Proiezioni Climatiche per il Nord-Est⁵ sono disponibili proiezioni climatiche specificatamente corrette e adattate per il territorio e le peculiarità della regione: queste per il XXI secolo prospettano in generale un ulteriore riscaldamento, modulato dai diversi scenari di sviluppo. Se le emissioni di gas climalteranti continueranno a crescere secondo l'attuale andamento (scenario *business as usual*, RCP8.5), a Trieste e sul Carso potremmo aspettarci a fine secolo un aumento di temperatura fino a 4 °C in inverno e fino a circa 5 °C in estate (vedi Grafico 6), con un forte aumento di ondate di calore. Nello scenario più virtuoso (RCP 2.6), cioè se le emissioni globali di gas climalteranti venissero rapidamente e drasticamente diminuite (come previsto dall'Accordo di Parigi), i modelli indicano che nelle zone analizzate le temperature continueranno a crescere fino a metà secolo, ma poi si stabilizzeranno e l'anomalia termica rimarrà entro 1 °C sia in inverno che in estate a fine secolo. L'anomalia, ossia la variazione delle temperature delineata per i diversi scenari emissivi, è quindi analoga nelle due località, ma naturalmente

i valori assoluti delle temperature medie rimarranno differenziati per la costa e per l'altopiano carsico.

Anche i giorni caldi (giorni con temperatura massima superiore ai 30 °C, Grafico 7) tenderanno ad aumentare notevolmente a fine secolo nel caso dello scenario con emissioni sempre crescenti (RCP8.5), arrivando a superare – a Trieste e sul Carso – i 70 giorni (più del triplo rispetto al periodo 1976-2005). Per le notti tropicali (notti con temperatura minima superiore ai 20 °C, Grafico 8) si può osservare una differenza marcata tra la zona costiera con Trieste M. Bandiera che sfiorerà circa le 120 notti (nel periodo storico circa 30), mentre a Sgonico le notti tropicali a fine secolo saranno circa 60, quando nel periodo storico quasi non ce n'erano. Lo scenario a emissioni ridotte (RCP 2.) indica un aumento molto più limitato sia di giorni caldi che di notti tropicali (per entrambi una ventina in più rispetto al dato storico 1976-2005).

Si può osservare, inoltre, una marcata diminuzione dei giorni di gelo (giorni con temperatura minima inferiore a 0 °C, Grafico 9) in entrambi gli scenari emissivi, arrivando a fine secolo a una diminuzione che per Trieste M. Bandiera varia da 10 giorni (RCP2.6) a 20 giorni in meno (RCP8.5), per Sgonico varia da 20 giorni (RCP2.6) a 50 giorni in meno (RCP8.5).

L'andamento futuro delle precipitazioni è più complesso da delineare, data la marcata variabilità di questi fenomeni sia nel tempo che nello spazio. In entrambi gli scenari emissivi – Accordo di Parigi¹¹ ed emissioni crescenti – si prefigura per la fine del secolo un aumento delle precipitazioni nel periodo invernale tra il 10 e il 20%. La differenza tra i due scenari emissivi è invece molto rilevante per quanto riguarda le precipitazioni estive, che diminuiranno del 25% nelle zone indagate se le emissioni di gas climalteranti continueranno a crescere.

In primavera, nel periodo 2071-2100, le precipitazioni nei due scenari misurano un'anomalia del 17-19% in più rispetto al periodo di riferimento 1976-2005; in autunno per lo stesso periodo l'anomalia varia al 7 al 10% rispettivamente nello scenario RCP2.6 e RCP8.5.

Per quanto riguarda le precipitazioni intense (precipitazioni al di sopra del 95° percentile) in generale per le zone considerate a fine secolo si osserva un aumento in tutti gli scenari,

⁵ Si veda: <https://clima.arpa.veneto.it/> (ultima consultazione agosto 2024).

Grafico 6. Andamento della temperatura media a Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7338, longitudine 13.7452) in estate rispetto al periodo storico 1976-2005. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>

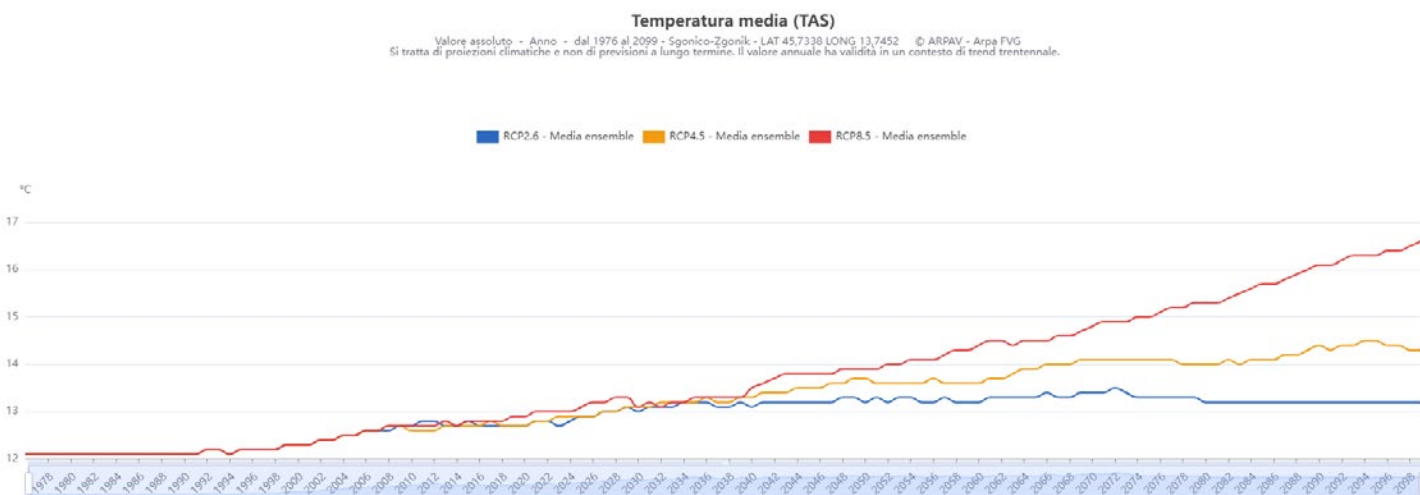
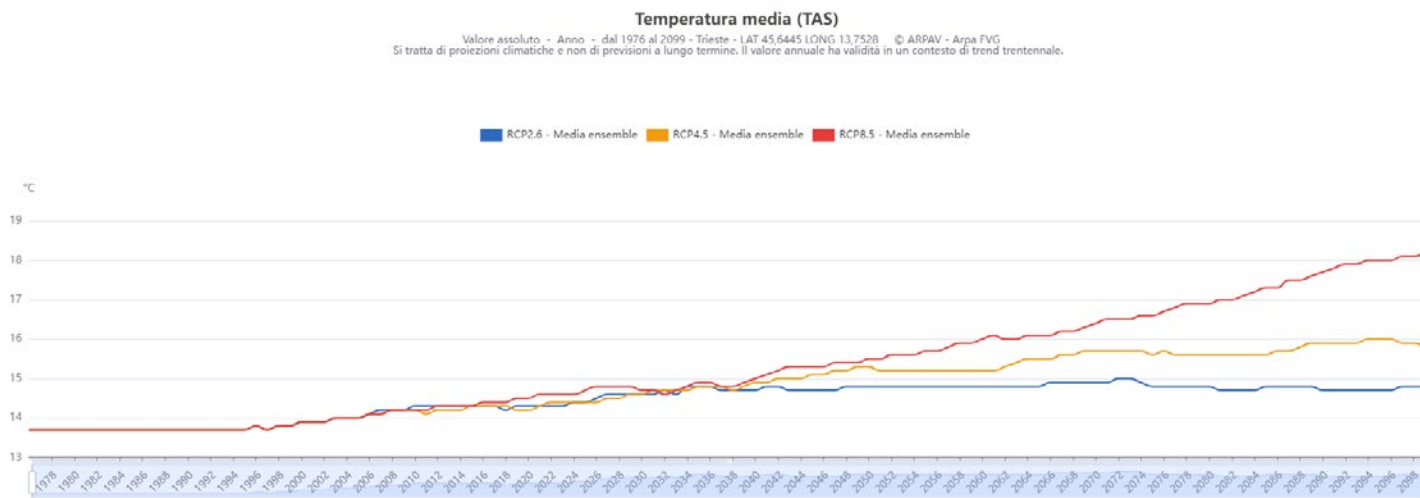
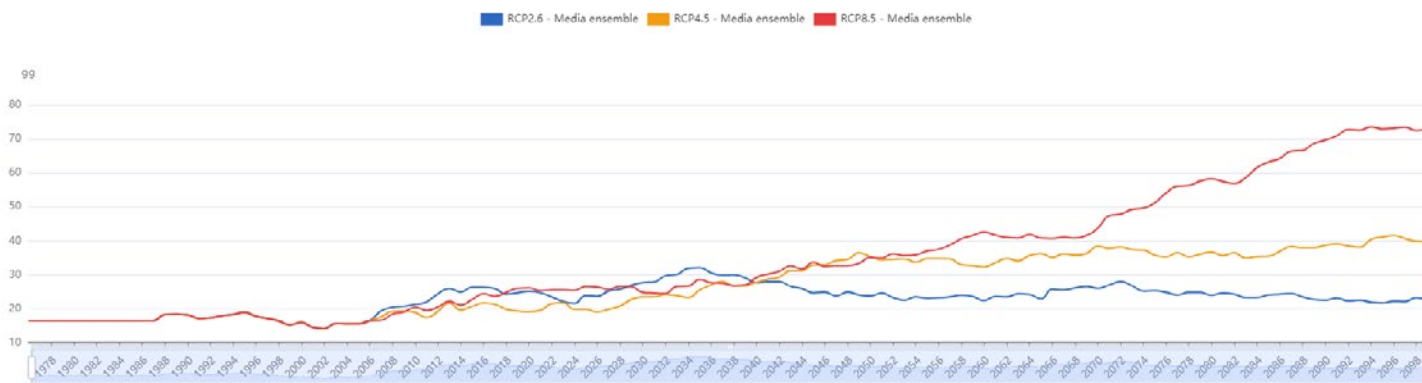


Grafico 7. Andamento dei giorni caldi (giorni con temperatura massima superiore ai 30 °C) a Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7338, longitudine 13.7452) rispetto al periodo storico 1976-2005. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>

Giorni Caldi (SU30)

Valore assoluto - Anno - dal 1976 al 2099 - Trieste - LAT 45.6491 LONG 13.7604 - © ARPAV - Arpa FVG
 Si tratta di proiezioni climatiche e non di previsioni a lungo termine. Il valore annuale ha validità in un contesto di trend trentennale.



Giorni Caldi (SU30)

Valore assoluto - Anno - dal 1976 al 2099 - Sgonico-Zgonik - LAT 45.7338 LONG 13.7452 - © ARPAV - Arpa FVG
 Si tratta di proiezioni climatiche e non di previsioni a lungo termine. Il valore annuale ha validità in un contesto di trend trentennale.

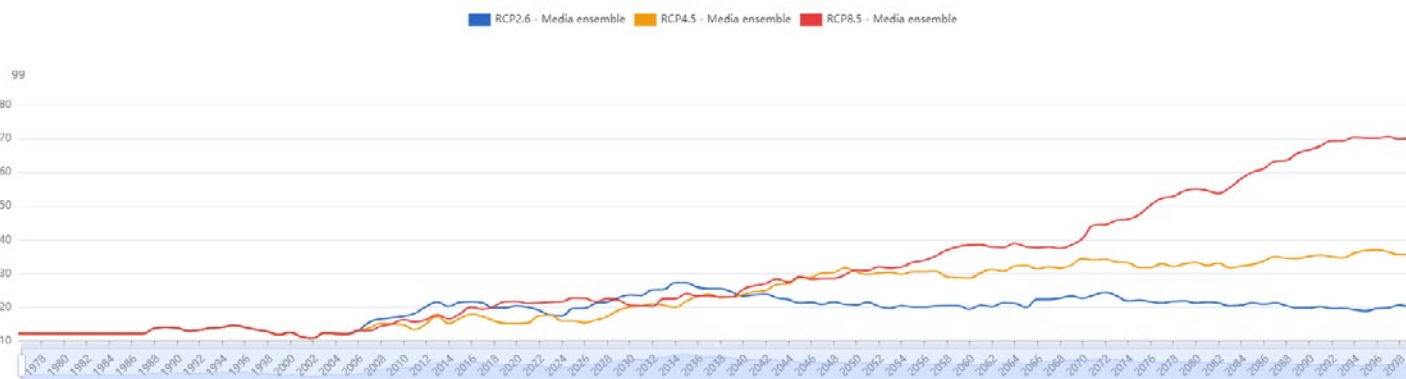


Grafico 8. Andamento delle notti tropicali (notti con temperatura minima superiore ai 20 °C) a Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7338, longitudine 13.7452) rispetto al periodo storico 1976-2005. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>

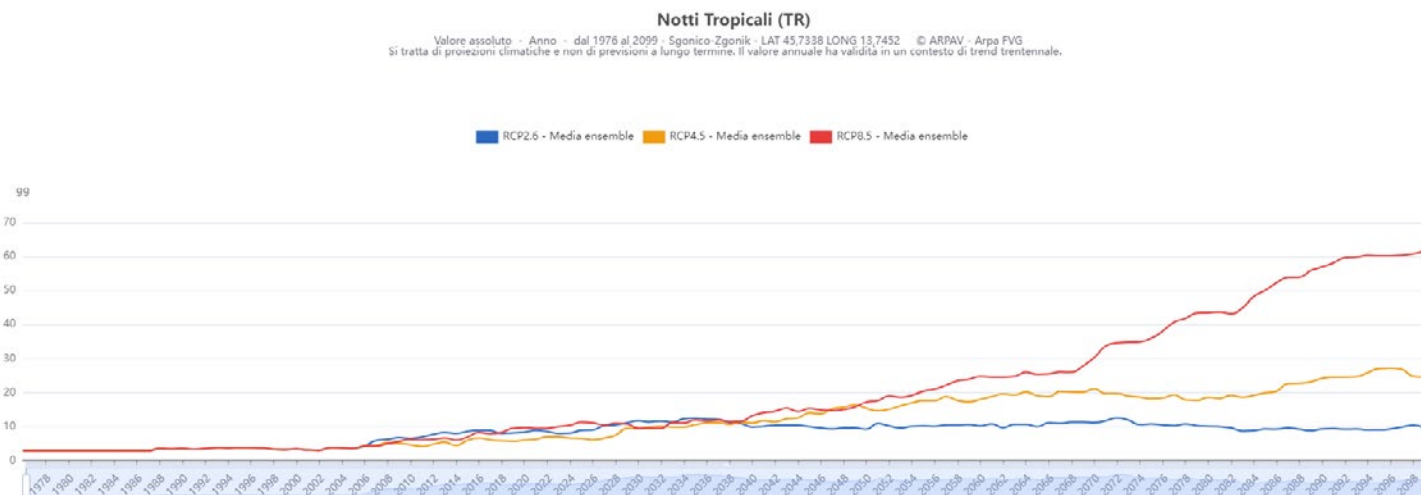
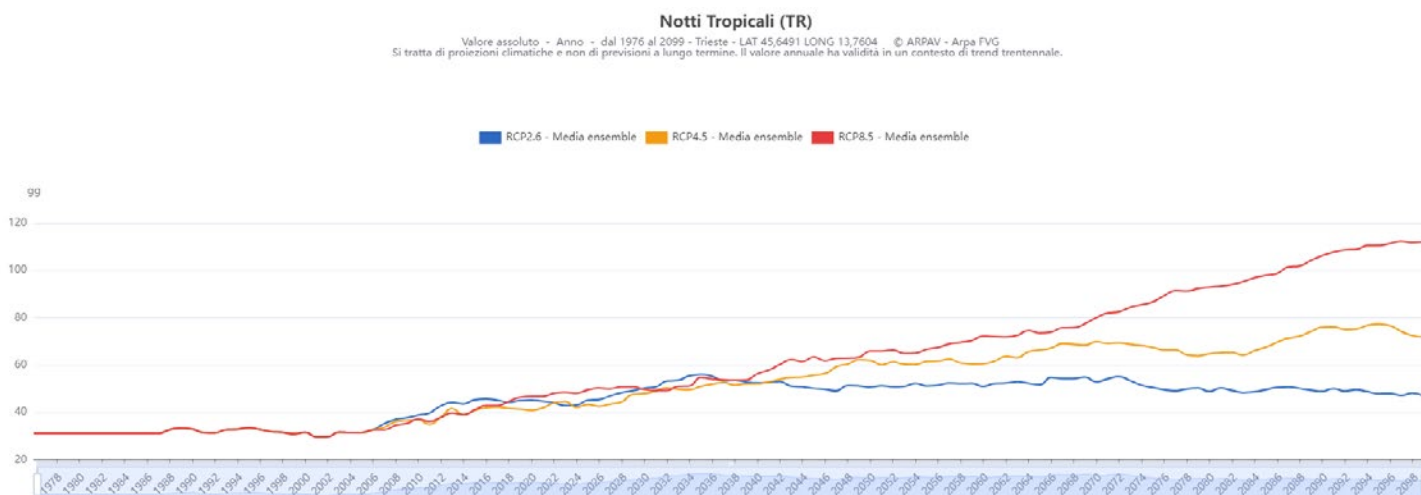
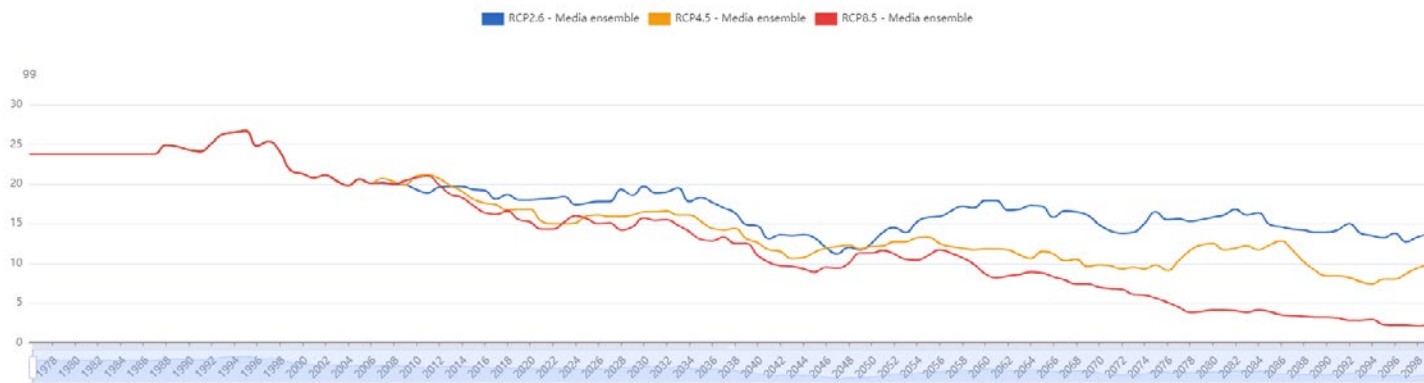


Grafico 9. Andamento dei giorni di gelo (giorni con temperatura minima inferiore a 0 °C) a Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7338, longitudine 13.7452) rispetto al periodo storico 1976-2005. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>

Giorni di Gelo (FD)

Valore assoluto - Anno - dal 1976 al 2099 - Trieste - LAT 45.6491 LONG 13.7604 © ARPAV - Arpa FVG
Si tratta di proiezioni climatiche e non di previsioni a lungo termine. Il valore annuale ha validità in un contesto di trend trentennale.



Giorni di Gelo (FD)

Valore assoluto - Anno - dal 1976 al 2099 - Sgonico-Zgonik - LAT 45.7338 LONG 13.7452 © ARPAV - Arpa FVG
Si tratta di proiezioni climatiche e non di previsioni a lungo termine. Il valore annuale ha validità in un contesto di trend trentennale.

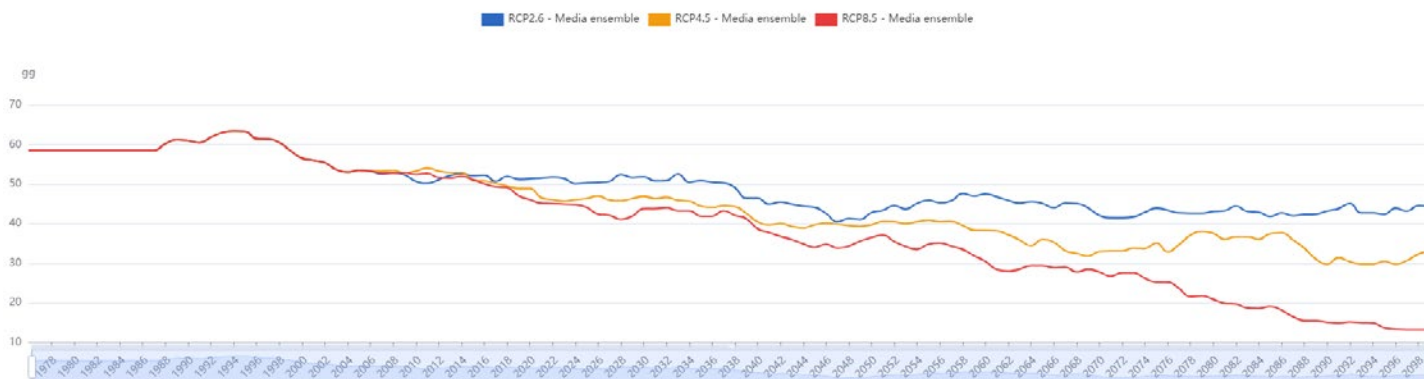
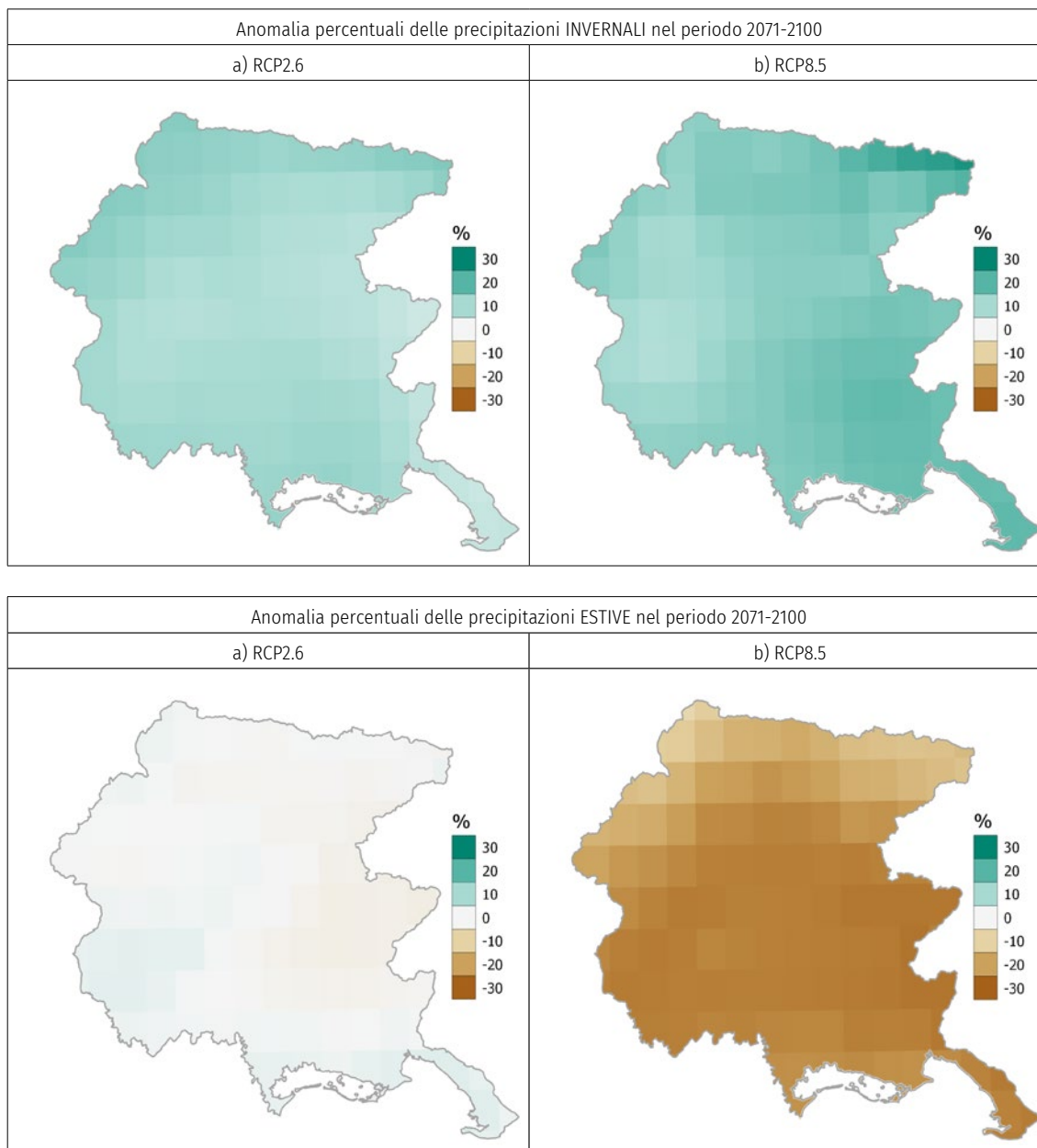


Figura 7. Anomalia percentuale della precipitazione nei mesi invernali (dicembre, gennaio, febbraio) rispetto al periodo storico 1976-2005 per lo scenario RCP2.6 (a) e RCP8.5 (b). Per Trieste M. Bandiera e per Sgonico l'anomalia positiva sarà il 6% e il 19% rispettivamente per l'RCP2.6 per l'RCP8.5. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>

Figura 8. Anomalia percentuale della precipitazione nei mesi estivi (giugno, luglio, agosto) rispetto al periodo storico 1976-2005 per lo scenario RCP2.6 (a) e RCP8.5 (b). Per Trieste M. Bandiera e per Sgonico l'anomalia sarà quasi nulla (circa +2.5%) per l'RCP2.6 e del -25% per l'RCP8.5. Fonte: <https://clima.arpa.veneto.it>



comunque più accentuato nell'RCP8.5. Nello specifico (tabella 3) in estate le precipitazioni intense vedranno un'anomalia del 20/26% nell'RCP2.6 e quasi nulla (-2/0%) nell'RCP8.5; tutte le altre stagioni vedono delle anomalie positive differenziate a seconda dello scenario emissivo considerato: per l'RCP8.5 l'anomalia varia dal 65 all'80%; per l'RCP2.6 varia dal 20 al 37%.

Per quanto riguarda il numero di giorni secchi (giorni consecutivi con precipitazioni inferiori a 1 mm) in generale a fine secolo non vi sarà uno scostamento rispetto al periodo storico 1976-2005 (tabella 4), se non in estate e in autunno nello scenario RCP8.5 in cui i giorni secchi consecutivi saranno da 5 a 9 in più rispetto allo storico.

Sempre in riferimento al trentennio di fine secolo, analizzando contemporaneamente le precipitazioni, le precipitazioni estreme e il numero di giorni secchi si può concludere che a una marcata diminuzione delle precipitazioni in estate nell'RCP8.5 corrisponde una diminuzione lieve delle precipitazioni estreme mentre aumenta, anche se di poco, il numero di giorni secchi. Questo può significare che le precipitazioni diminuiranno, ma quelle estreme saranno di maggiore intensità: infatti vi è un aumento dei giorni in cui non piove e di conseguenza una diminuzione dei giorni in cui piove e in cui quindi le precipitazioni si concentrano. Nelle altre stagioni (primavera, autunno, inverno), sempre nello scenario RCP8.5, ci si attende un aumento, seppur ridotto, delle precipitazioni e un aumento delle precipitazioni estreme, mentre il numero di giorni secchi resta lo stesso. Questo può significare che, a parità di giorni senza precipitazioni e quindi di giorni con precipitazioni, le piogge saranno comunque più intense perché i modelli ci dicono che le precipitazioni estreme comunque aumenteranno, anche se di poco.

Per quanto riguarda gli scenari di innalzamento del livello medio del mare, sono in corso diversi progetti e ricerche per elaborare proiezioni dettagliate a scala locale, che tengano conto di diversi fattori come le dinamiche meteo-marine dei vari bacini e il tasso di subsidenza dei diversi tratti di costa del FVG. In attesa di questi risultati, possiamo comunque ricavare delle indicazioni utili dalle proiezioni che i più autorevoli organismi internazionali (IPCC-NASA) hanno elaborato,

Stagione	Trieste		Sgonico	
	RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5
primavera	29%	68%	37%	79%
estate	26%	0.3%	22%	-2%
autunno	28%	65%	24%	69%
inverno	23%	69%	23%	68%

Tabella 3. Anomalia percentuale delle precipitazioni estreme (precipitazioni al di sopra del 95° percentile) per Aquileia nel periodo 2071-2100 rispetto al periodo storico 1976-2005. Estrapolazione: Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7338, longitudine 13.7452) da <https://clima.arpa.veneto.it>.

Stagione	Trieste		Sgonico	
	RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5
primavera	-3	+2	-3	+0.4
estate	-5	+8	-4	+9
autunno	+2	+6	+0.4	+5
inverno	+1	0	+0.4	+1.5

Tabella 4. Anomalia di giorni secchi (giorni consecutivi con precipitazioni inferiori a 1 mm) per Aquileia nel periodo 2071-2100 rispetto al periodo storico 1976-2005. Estrapolazione: Trieste M. Bandiera (latitudine 45.649, longitudine 13.76) e a Sgonico (latitudine 45.7397, longitudine 13.7274) da <https://clima.arpa.veneto.it>.

declinandole per quanto possibile anche a scala locale. Semplificando e approssimando, a metà secolo l'innalzamento (rispetto al livello medio del periodo 1995-2014) sarà simile nei diversi scenari, intorno ai 20 cm, mentre a fine secolo ci si attende un aumento medio del livello del mare intorno ai 40 cm (+/- 20 cm) nello scenario cosiddetto "Accordo di Parigi" e intorno ai 70 cm (+/- 30 cm) nello scenario *business as usual* a emissioni crescenti (si veda il Sea Level Projection Tool della NASA per la località "Trieste")⁶.

Considerazioni finali

I cambiamenti del clima già rilevati e quelli che si prospettano in futuro, per i quali ora disponiamo di informazioni dettagliate a livello locale, lasciano già intravedere una complessa rete di relazioni tra i diversi segnali di pericolo (hazard) e i diversi impatti che interessano e interesseranno i sistemi naturali e antropici esposti alle variazioni del clima nel territorio considerato da *Walkras*. Valutare le vulnerabilità dei sistemi esposti e sviluppare analisi di rischio adeguate a individuare misure di adattamento efficaci richiede la condivisione e la messa a sistema di conoscenze e competenze da parte di diversi enti tecnici, scientifici e di ricerca. Una grande risorsa in questo senso è rappresentata dal Gruppo di lavoro tecnico-scientifico CLIMA FVG⁷ istituito nel 2022 dalla regione autonoma FVG e che riunisce le eccellenze tecniche e scientifiche che questo territorio ha la fortuna di ospitare, in grado di fornire all'amministrazione regionale e a tutti gli enti e soggetti interessati le conoscenze più aggiornate per affrontare i cambiamenti climatici nella regione.

⁶ Si veda: <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool> (ultima consultazione agosto 2024).

⁷ Gruppo di lavoro tecnico-scientifico Clima FVG www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/sezioni-principali/cambiamenti-climatici/gruppo-di-lavoro-clima-fvg/ (ultima consultazione agosto 2024).

Riferimenti bibliografici

- ARCIS - Archivio Climatologico per l'Italia Centro Settentrionale, su <https://www.arcis.it/wp/> (ultima consultazione agosto 2024).
- ARPA FVG, sito web istituzionale su www.arpa.fvg.it (ultima consultazione agosto 2024).
- ARPA FVG, sito web istituzionale, sezione "meteo e clima" (informazioni generali) su www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/ (ultima consultazione agosto 2024).
- ARPA FVG, sito web tematico su meteo e clima (dati ed elaborazioni) su www.meteo.fvg.it - www.clima.fvg.it (ultima consultazione agosto 2024).
- Piattaforma Proiezioni Climatiche per il Nord-Est* su <https://clima.arpa.veneto.it/> (ultima consultazione agosto 2024).
- Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia* (2018), su www.arpa.fvg.it/documents/2815/impattiCCinFVG_marzo2018.pdf (ultima consultazione agosto 2024).
- Gruppo di lavoro tecnico-scientifico Clima FVG* su www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/sezioni-principali/cambiamenti-climatici/gruppo-di-lavoro-clima-fvg/ (ultima consultazione agosto 2024).
- Segnali dal clima in FVG* (2023), su www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/sezioni-principali/cambiamenti-climatici/segnali-dal-clima-in-fvg/ (ultima consultazione agosto 2024).
- Il clima del Friuli Venezia Giulia* (ARPA FVG, 2023), su www.arpa.fvg.it/temi/temi/meteo-e-clima/pubblicazioni/il-clima-del-friuli-venezgia-giulia-2023/ (ultima consultazione agosto 2024).
- Rapporto tecnico Tempi di ritorno piogge massime in 1, 3, 6, 12 e 24 ore e 1, 2, 3, 4, 5 giorni*, su https://www.meteo.fvg.it/clima/clima_fvg/02_documenti_descrittivi,_report_e_approfondimenti/05_PIOGGE_-_tempi_di_ritorno_di_piogge_massime_annuali_in_FVG/Tempi%20di%20ritorno%20pioggia%20%20massime%20inore%20e%20giorni.pdf (ultima consultazione agosto 2024).
- Raich F., Colucci R. (2021), Trieste 1899-2015 near-surface sea temperatures. *SEANOE*. <https://doi.org/10.17882/58728>

Prime evidenze del riscaldamento globale in territorio carsico: azioni e assetto del territorio

Eventi più o meno catastrofici ci pongono una questione: se considerarli un effetto del riscaldamento globale o se più prudentemente inquadrali nel novero delle manifestazioni meteorologiche. Gli esperti del settore ci ricordano sempre la differenza tra un giorno particolarmente torrido, evento meteorologico, e una lunga serie di annate progressivamente più calde, evento climatico. Tuttavia, vorremmo che prima o poi i due fenomeni coincidessero e poter dire una volta per tutte: ci siamo, questo grave incendio è causato o è testimonianza del riscaldamento globale. Lasciamo ai titolaristi dei giornali arrivare a conclusioni nette e concentriamoci invece su un altro aspetto più utile: il riscaldamento globale riguarda il futuro o il presente?

Spesso il tema del cambiamento climatico viene declinato al futuro con un tono catastofista e allo stesso tempo rassicurante: la crisi climatica potrà essere drammatica ma riguarderà un domani ancora lontano e quindi il nostro compito oggi è di assumere impegni per il futuro e non di attivarci da subito anche con cambiamenti radicali. I grafici dell'evoluzione del clima invece ci mostrano chiaramente che siamo dentro al riscaldamento globale e che gli eventi che si verificano vicino a noi rappresentano, statisticamente parlando, il riscaldamento globale. Dunque, un incendio di proporzioni inaspettate non è un fenomeno episodico ma si inserisce in una serie di eventi, anche profondamente diversi tra loro, che condizionano in modo stabile le nostre vite. Quindi il riscaldamento globale si vede, si è palesato, lo abbiamo percepito e vissuto direttamente anche se non possiamo attribuire una consequenzialità netta e certa per ogni singolo fenomeno.

Di cambiamenti ne stiamo vivendo molti, di tipo politico, economico, sociale e riguardano la nostra sfera locale, ma li

vediamo anche manifestarsi a scale diverse e in luoghi lontani. Siamo inseriti in un flusso determinato da spinte consolidate tipiche del nostro assetto socioeconomico che vengono accelerate o rallentate da nuovi driver: la globalizzazione è cresciuta e ora sembra contrarsi, gli equilibri tra blocchi geopolitici sono in fase di riassetto, si affacciano nuovi valori più inclusivi o più fondamentalisti, culture lontane si mescolano a culture vicine e, nello stesso momento, il clima cambia, il ciclo dell'azoto è fortemente disequilibrato, le specie animali e vegetali si estinguono a ritmi accelerati. Di tutto questo, chi si occupa di pianificazione e gestione territoriale, vede solo una manifestazione locale e per fortuna spesso attenuata: imprese che delocalizzano o che reinvestono sui nostri territori, accordi tra stati e imprese che mutano geografia, cittadini che esprimono nuove esigenze e nuovi cittadini che pongono vecchie e nuove questioni ma anche città più calde, territori più aridi, nuove forme di inquinamento, esigenze di tutelare parti del territorio o di garantire una forma di tutela a rete per tutto il territorio. Questi sono i fenomeni da tenere in considerazione in ogni forma di pianificazione territoriale e il peso che diamo all'uno o all'altro determina la forma ma anche gli esiti della pianificazione che stiamo attuando. Soffermandoci sul riscaldamento globale dobbiamo ammettere che è uno dei driver meno considerati, almeno nell'ambito della pianificazione ordinaria, se non per limitate iniziative di adattamento. Eppure, il riscaldamento globale è sì un driver locale, ma lo è in quanto espressione di un macro-trend globale e ciò rende non procrastinabile un coinvolgimento della pianificazione su tale tema. Il ritardo nel prendere coscienza del fenomeno e definire delle linee di intervento è dovuto sicuramente a una lentezza cronica della pianificazione territoriale la cui evolu-

zione non riesce a stare al passo con le nuove esigenze che emergono dalla società e dalle condizioni ambientali. All'interno di un piano c'è una differenza sostanziale tra dare delle risposte a un driver, magari locale, accentuato da condizioni specifiche come, ad esempio, una forte espansione boschiva avvenuta negli ultimi decenni, e riconoscere un macro-trend come il riscaldamento globale che si può anche articolare in diversi fenomeni opposti, come abbiamo imparato da una serie di catastrofi naturali che hanno alternato siccità ad alluvioni nello stesso territorio.

Il caso che vogliamo analizzare ora è quello di un grande incendio boschivo che ha interessato, nella seconda metà di luglio e i primi di agosto del 2022, circa 800 ettari in Italia e almeno 3 mila ettari in Slovenia e dei possibili risvolti con gli strumenti di pianificazione.

Se analizziamo il territorio interessato dall'incendio transfrontaliero vediamo come i piani regolatori generali comunali si sono sviluppati nel tempo con grande lentezza e spesso con visioni legate a un'epoca passata secondo una logica oggi definita estrattiva. L'attuale fase di conformazione di vari piani regolatori comunali al piano paesaggistico regionale, pur avendo il merito di valorizzare diversi temi legati alla tutela del territorio rurale e naturale anche attraverso la definizione di specifiche reti ecologiche, non pone ancora il tema del cambiamento climatico come uno dei driver su cui basare le scelte di assetto territoriale, tema peraltro più di natura urbanistico-territoriale che non paesaggistica o perlomeno che necessiterebbe di una visione paesaggistica dinamica contemporanea e non semplicemente rivolta alla conservazione del passato. I piani di gestione forestale, dove redatti, attengono principalmente a una corretta gestione della risorsa forestale e, alle volte, si pongono il problema della prevenzione degli incendi, ma non considerano ancora il rischio di incendio come un fattore preponderante nella pianificazione di settore. Gli stessi programmi di sviluppo di reti infrastrutturali, molto concentrati sul territorio carsico per collegare il polo di Trieste con il resto del territorio nazionale, finora non hanno considerato il rischio di eventi estremi come uno dei fattori che potrebbero isolare la città, come avvenuto nell'estate del 2022.

La pianificazione delle aree naturali tutelate, come ad esempio il grande sito Natura 2000 del Carso, si pone il tema della prevenzione degli incendi ma non quello della variazione degli habitat conseguente al riscaldamento globale. Vi è poi un tema legato alla sicurezza nella gestione di eventi estremi da parte del Corpo Forestale Regionale e della Protezione civile, o di altri corpi di pronto intervento, che hanno bisogno di una conoscenza specifica del territorio per pianificare il superamento di criticità che si possono incontrare in una fase di emergenza, intervenendo sui nodi problematici in modo preventivo come si sta iniziando a fare anche proprio a seguito dell'incendio del 2022, ad esempio garantendo la percorribilità della viabilità minore.

Un elemento che sta emergendo in modo drammatico è la progressiva sostituzione della vegetazione autoctona con specie alloctone invasive che riescono a insediarsi con maggiore velocità ed efficacia sui terreni interessati dall'incendio con una sostituzione di habitat pressoché totale e che, a sua volta, tende a espandersi anche verso territori meno compromessi. Un mutamento climatico di base e una serie di eventi a catena possono determinare, in poco tempo, un nuovo assetto del territorio trasformando un'area apparentemente stabile in un insieme di criticità che tendono ad autoalimentarsi. È il caso dell'espansione dell'ailanto (*Ailanthus altissima*, specie alloctona invasiva di livello unionale), albero di origine orientale con una grande capacità di espansione sia da seme sia per via vegetativa che, oltre a costituire formazioni mono-specifiche, può disgregare manufatti in pietra determinando una modifica dell'assetto vegetazionale e anche della tessitura territoriale con il suo portato di valori culturali. Di fronte a fenomeni complessi come questi ci dobbiamo chiedere qual è l'obiettivo della nostra azione sul territorio: se ripristinare gli equilibri passati attraverso un'azione di restauro del paesaggio o se cercare un nuovo equilibrio anche molto diverso dagli attuali assetti territoriali. Una certa retorica sul concetto di resilienza, con una scarsa comprensione del significato reale e scientifico del termine, porta a non considerare la necessità di un cambiamento degli assetti territoriali per rispondere a una mutazione strutturale delle condizioni di sistema. Considerare

la resilienza come restaurazione di sistemi che hanno mostrato tutte le loro fragilità e quindi come ripristino delle condizioni che hanno determinato la crisi stessa, comporterebbe il rischio di un eterno ritorno al passato. In tal senso di fronte a cambiamenti di sistema, la strategia della resilienza può non essere la risposta più adeguata e dobbiamo prendere coscienza della necessità di un cambiamento più profondo, che teorici come Edgar Morin, anche nel recente saggio *La via* (2011), individuano nel processo di metamorfosi in cui elementi di conservazione strutturale si mescolano a elementi di trasformazione funzionale per dare vita a un organismo totalmente nuovo che riassume gli elementi dell'organismo precedente.

Analizzando le cause e i rischi potenziali di innesco dell'incendio, una delle possibilità è che l'incendio sia stato generato da scintille emesse dai sistemi frenanti dei treni nella tratta Trieste-Monfalcone. Tuttavia, non esiste una prova che tale causa sia quella effettiva, infatti, considerate le temperature altissime, si potrebbe esser generato, per svariati motivi, un innesco accidentale. Ciò nonostante, tale ipotesi ha ulteriormente incentivato il programma di Rete Ferroviaria italiana a estendere, a scopo preventivo, il muro di pietra a secco lungo tutta la linea per separare il sedime ferroviario dalle parti boscate del Carso e di mantenere, entro tale fascia, la vegetazione a basso portamento. È indubbio che la presenza di così tante infrastrutture e insediamenti umani, storici e più recenti, in un territorio delicato sia un fattore di rischio molto elevato. Spinto dai venti l'incendio si è propagato verso le zone più interne del Carso oltrepassando il confine con la Slovenia e qui si è sviluppato per un'estensione superiore a quella della parte italiana. La gestione dell'incendio si è concentrata in particolare nell'evitare che le fiamme coinvolgessero i centri abitati e le infrastrutture e nel realizzare delle barriere tagliafuoco per impedire l'avanzata dell'incendio. La tipologia forestale maggiormente coinvolta dalle fiamme è stata il bosco di pino nero d'Austria introdotto in modo intensivo durante il periodo asburgico in un'importante operazione di rimboschimento del Carso, interrotta durante la Prima guerra mondiale e ripresa immediatamente dopo. Ad oggi le pinete a pino nero mostrano segni di invecchiamento e di mancata rinnovazione con un

processo naturale, molto lento, di affermazione di latifoglie, che costituirebbero l'equilibrio dinamico tipico di questo territorio. In questo senso, l'incendio può aver accelerato questo processo di superamento di una fase di rimboschimento forzato e stabilizzato le formazioni forestali con tipologie meno sensibili al rischio di incendi. Tuttavia, come scritto in precedenza, in questa fase critica di riforestazione si inseriscono specie alloctone invasive, come l'ailanto, che rischiano di prolungare uno stato di criticità dovuto all'espandersi di una specie non tipica, che va a formare popolazioni mono specifiche eliminando totalmente la biodiversità di questo territorio, contrastando l'affermazione delle latifoglie autoctone. Inoltre, come emerso nel corso del convegno *Risorgere dalle ceneri? Conseguenze e prospettive ecologico-gestionali dell'incendio del Carso del 2022*, organizzato dalle Università di Udine e Trieste a Gorizia nel 2024, il punto di combustione del legno di Ailanto è molto basso e quindi una sua espansione determinerebbe un incremento del rischio di incendi.

Visto quanto accaduto, garantita la sicurezza dei centri abitati, che grazie al pronto intervento e al coordinamento tra Corpo forestale regionale, Protezione civile, Vigili del Fuoco, volontari sono stati risparmiati dagli effetti del fuoco, si è passati subito a organizzare forme di gestione tali da scongiurare altri eventi del genere. Agendo sia a livello amministrativo, con la delibera di Giunta regionale n. 1367/2023, che organizzativo, si è accelerato il processo di gestione della vegetazione e di mantenimento della percorribilità delle numerose strade secondarie che innervano il Carso e che tendevano a chiudersi impedendo ai mezzi antincendio di muoversi agevolmente. Quindi si è provveduto a ripristinare una rete di strade percorribili: operando sia in termini di ripristino della viabilità sia di costituzione di fasce tagliafuoco di separazione tra bosco e centri abitati (aree di interfaccia). Con tale finalità sono state costituite apposite squadre di operai regionali impiegate in termini di prevenzione e non solo di pronto intervento. Dall'altra parte notiamo che, purtroppo, non esiste ancora una sinergia tra la gestione dell'emergenza e la gestione ordinaria del territorio attraverso forme di pianificazione che considerino alcuni elementi di rischio proprio a partire dall'interfaccia bo-

sco-costruito nella previsione di nuovi insediamenti residenziali, produttivi, infrastrutturali.

Il processo di abbandono delle attività agricole meno redditizie porta sia in Italia che in misura minore in Slovenia a una progressiva divaricazione tra aree paranaturali non gestite e aree rurali con forme di agricoltura particolarmente trasformative. Va sottolineato anche un diverso approccio nella gestione post-emergenziale dell'incendio nelle due parti a cavallo del confine. In Italia l'azione dell'ente pubblico si concentra prioritariamente su aree pubbliche mentre l'intervento sui terreni privati è a carico dei proprietari sostenuti da forme di contributo economico pubblico. In Slovenia la gestione è più centralizzata e opera direttamente anche in sostituzione o a supporto di proprietà private con interventi di asportazione della biomassa bruciata e, in alcuni casi, provvedendo anche al trapianto di nuove piante. In entrambi gli stati, l'approccio, non sempre giustificato in una logica ecosistemica, è quello di dare la priorità alla ricostituzione delle formazioni forestali, ovviamente non più a Pino nero ma con formazioni a latifoglie. In Italia vi è l'impossibilità, ad esempio, di trasformare parti del territorio colpito dall'incendio in nuovi pascoli (legge 353/2000 che vieta l'utilizzo a pascolo dei terreni percorsi dal fuoco), soluzione che invece in alcuni contesti, e con carichi di pascolamento bassi, avrebbe ricadute positive in termini di gestione del rischio di incendio, di difesa della biodiversità vegetale e faunistica e, anche se meno intuitivo, di accumulo di carbonio nel suolo e quindi di lotta ai cambiamenti climatici.

Dunque, quale potrebbe essere il paesaggio al tempo del riscaldamento globale, un paesaggio funzionale per ridurre e mitigarne gli effetti e i rischi? Quante cose dobbiamo cambiare nel modo di pensare l'organizzazione di un territorio per fare fronte agli effetti della crisi climatica? Alcune esperienze di adattamento o mitigazione si sono sviluppate principalmente in ambito urbano e periurbano in quanto la priorità finora è stata quella di difendere gli insediamenti da alluvioni, siccità, ondate di calore. Se pensiamo alle proposte di tetti e pareti verdi o agli esperimenti di boschi verticali, al netto della sperimentazione e alle volte della provocazione, si tratta di interventi che delegano al singolo l'onere di trovare le soluzioni

per un problema globale e di contribuire al bene collettivo in una logica ancora mono-obiettivo. Più articolata e sociale è la proposta della città spugna come nel caso di Copenaghen, che ha il molteplice scopo di prevenire le alluvioni, conservare l'acqua, mitigare il clima e introdurre biodiversità urbana. A scala più vasta sono state elaborate proposte per costituire corridoi del vento che rompano l'effetto isola di calore urbana con strutture vegetali di connessione fisica e funzionale, e quindi ecologica, tra interno ed esterno dell'area urbana. Anche il territorio rurale, dopo alcuni anni di inerzia, si sta dotando di bacini di accumulo per le acque irrigue e di sistemi di distribuzione idrica più efficienti e in tal senso anche l'agricoltura di precisione contribuisce a una maggiore sostenibilità, sostituendo la materia e l'energia con l'informazione, con effetti positivi verso l'adattamento climatico. Nel nostro contesto regionale non esiste ancora una visione complessiva che unisca proposte varie in un approccio strategico unitario che consideri anche le possibili sinergie tra soluzioni diverse, come ad esempio la connessione tra azioni di adattamento climatico e la ricostituzione di reti ecologiche. Alcune proposte però possono essere delineate:

- il ricompattamento degli insediamenti evitando le ormai non più giustificate espansioni edilizie a fronte di un decremento demografico purtroppo sempre più deciso;
- l'organizzazione delle reti attraverso corridoi tecnologici pensati come infrastrutture complesse e sicure rispetto ad eventi estremi durante i quali proprio il funzionamento delle infrastrutture tecnologiche è fondamentale;
- l'organizzazione delle aree rurali che consideri anche aspetti di adattamento al cambiamento climatico e alla gestione della sicurezza territoriale.

In un contesto come quello del Carso, ma rinvenibile in altri territori con diffusione uniforme di molti piccoli nuclei abitati, il rapporto tra abitato, aree rurali e aree boschive o naturali deve tenere conto anche dei fattori climatici e del rischio connesso. La trasformazione paesaggistica da un territorio rurale storico, gestito e regolamentato con forme complesse come quelle del pascolo arborato, all'attuale abbandono indiscrimi-

Figura 1. Ailanto post incendio. Tracciato dell'oleodotto SIOT a Jamiano. L'Ailanto vince la competizione e colonizza il suolo nudo appena attraversato dal fuoco. G. Renzi.



Figura 2. Ailanto uliveto. Uliveto a Duino Aurisina. Anche il paesaggio terrazzato degli ulivi subisce la trasformazione dovuta all'ingressione dell'Ailanto. G. Renzi.



nato delle attività agricole, in particolare connesse al pascolo, rende necessario reintrodurre nuove forme di gestione. Queste dovranno rispondere a nuove esigenze di modo tale che vadano a determinare un nuovo paesaggio, presumibilmente articolato in ambienti naturali diversificati, con una maggiore attività agro-zootecnica per recuperare ed estendere la landa carsica e attivare forme di gestione del bosco di tipo climatico ambientale. La difficoltà della pianificazione nel determinare trasformazioni territoriali necessarie evidenzia i limiti di una disciplina che ancora non si ibrida con le forme contemporanee della programmazione economica europea e quindi rimane incapace di dare risposte alle nuove esigenze socio-economiche e ambientali. È evidente che la pianificazione delle regole delle trasformazioni fisiche del territorio si riferisce a un'epoca espansiva ormai superata e che le esigenze attuali sono, invece, quelle di una pianificazione del paesaggio basata su progettualità attive e su programmazioni economiche localizzate. Sarebbe importante dare sostanza all'intuizione del Piano Urbanistico Regionale Generale del 1978 di una zona agricola di valore paesaggistico (zona E4), superando l'approccio conservativo ed estetico e immaginando quali strumenti innescare per poter dare risposte alla crisi climatica e a quella ecologica.

Il maggiore limite nel configurare un nuovo assetto equilibrato del territorio carsico è dovuto al fatto che un'area unitaria dal punto di vista delle sue caratteristiche geomorfologiche, ecologiche e anche culturali dovrebbe essere soggetta ad una pianificazione unitaria, mentre il Carso è diviso tra due stati che, nonostante appartengano entrambi all'Unione Europea hanno ancora dei sistemi politico amministrativi e di cultura gestionale profondamente diversi. Se consideriamo la gestione dell'emergenza incendio o le azioni di prevenzione, possiamo verificare positivamente che le forme di collaborazione sono sicuramente molto avanzate con scambio di informazioni e interoperabilità delle squadre antincendio, indipendentemente dai confini statali. Ma sappiamo che una situazione emergenziale si crea anche per una serie di fattori complessi che attengono alla quotidiana gestione dei beni ricadenti in quei territori e quindi alle modalità di gestione

delle attività agricole, all'assetto urbanistico, soprattutto nei margini degli insediamenti, all'organizzazione dei corridoi infrastrutturali. Il Carso italiano è dal punto di vista territoriale e ambientale una struttura compressa in un corridoio funzionale a collegare la città di Trieste al resto del paese. Le sue funzionalità interne sono però disequilibrate in quanto considerate solamente ad una scala locale, come se il Carso fosse una penisola e non come l'interfaccia tra un sistema molto esteso che dall'entroterra porta all'area costiera marina. La lettura della penisola carsica come elemento raro e circoscritto rende ogni suo elemento di valore assoluto, ma fa perdere il significato e la complessità della sequenza territoriale e ambientale, che dall'entroterra più continentale porta rapidamente verso condizioni mediterranee.

Se quindi consideriamo l'incendio del 2022 come una delle espressioni della crisi climatica, che segue il fenomeno VAIA del 2018, includendo le diverse micro e macro alluvioni che si sono alternate a siccità gravi, i fenomeni localizzati ma intensi ed eccezionali come le grandinate del 2023 – solo per citare esempi avvenuti in Friuli Venezia Giulia – comprendiamo che la scala territoriale dei problemi, la frequenza degli eventi e la dimensione temporale con la quale dobbiamo inquadrare i fenomeni, eccedono le capacità operative degli attuali strumenti di pianificazione territoriale, volti per ora essenzialmente a gestire un futuro prossimo immaginato come la prosecuzione del presente, mentre sarebbe necessario avere a disposizione strumenti strategici transnazionali in grado di governare quella che potremmo definire l'epoca della normalità degli eventi eccezionali.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2017), *Green Cities for Climate and Water Resilience, Sustainable Economic Growth, Healthy Citizens and Environments* (online). Disponibile su: <https://cordis.europa.eu/project/id/730283> (ultima consultazione agosto 2024).
- AA.VV. (2023), *Segnali dal Clima in FVG, cambiamenti, impatti, azioni*. Palmanova: ARPA Friuli Venezia Giulia.
- Battisti C., Conigliaro M., Poeta G., Teofili C. (2013, a cura di), *Biodiversità, disturbi, minacce*, Udine: Forum.
- Morin E. (2012), *La via*, Milano: Raffaello Cortina.
- Musco F., Fregolent L. (2014, a cura di), *Pianificazione urbanistica e clima urbano, Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano*, Padova: Il Poligrafo.

Gestione del territorio carsico nell'attuale crisi climatica

Tra luglio e agosto 2022, a causa dell'effetto combinato di ondate di calore e siccità, il Carso è stato colpito da incendi di particolare estensione e intensità.

Le conseguenze immediate di questi eventi sono state evidenti agli occhi di tutti: oltre 4.000 ettari di terreni bruciati, tra Italia e Slovenia, 1.000 nel settore italiano. La numerosità e la durata degli episodi avvenuti nel 2022 in Carso, come nel resto d'Europa, sono, ancora una volta, riconducibili ai cambiamenti climatici.

Dato che gli incendi boschivi sono un problema destinato ad aumentare aggravarsi, è di fondamentale importanza adottare azioni di adattamento e mitigazione basate sulle caratteristiche dei singoli territori e delle relative risorse naturali.

Il paesaggio carsico, nella sua complessità, è soggetto a continue trasformazioni che cambiano la sua fisionomia. Uno dei principali fattori ecologici che contribuisce a questo mutamento è l'azione umana che determina la formazione della vegetazione e i processi dinamici di successione.

Si tratta di un'area oggi in gran parte boscata ma storicamente brulla per la sua tradizione pastorale. Le praterie aride del Carso (landa carsica) rappresentano elementi costitutivi del paesaggio da almeno 2.000-2.500 anni, quando gli antichi romani operarono ampi disboscamenti sul territorio carsico (Kaligarič *et al.*, 2006).

Dopo secoli di presenza nella landa carsica, alla fine del Secondo conflitto mondiale l'abbandono del pascolo, per mancanza di redditività, diede inizio al fenomeno dell'incespugliamento (Fig. 1) e alla ripresa spontanea della boscaglia carsica (ostrio-querцeto). Trattasi di un bosco misto caratterizzato principalmente da tre specie: la roverella (*Quercus pubescens*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

Contemporaneamente all'abbandono della landa cessò, sempre per motivi di redditività, la gestione del bosco da parte dell'uomo in quanto il combustibile legnoso fu sostituito dai combustibili fossili.

Il paesaggio vegetale attuale del Carso è quindi costituito principalmente dalla serie landa-landa cespugliata-arbusteti-boscaglia che ha portato nel corso dei decenni alla ricolonizzazione dei pascoli in abbandono. La landa, che un tempo era la matrice caratterizzante del paesaggio, è oggi relegata a un ruolo marginale.

Accanto ai boschi di origine naturale il paesaggio carsico è inoltre caratterizzato dalla presenza di vasti impianti a pino nero o austriaco (*Pinus nigra*) introdotto intorno alla prima metà dell'800, sotto il dominio della Casa d'Austria, per facilitare il rimboscimento della landa e delle "grize" (Oriolo *et al.*, 2010). La scelta risultò vincente e la strategia a lungo termine prevedeva che una volta attecchite le piante di pino avrebbero creato le condizioni ideali per l'insediamento di specie legnose autoctone (Hoffman, 1984), che non fu mai attuato.

Per quanto concerne la dinamica della colonizzazione della landa carsica, questa è dominata da alcune specie arbustive con forte capacità pioniera. La più frequente su l'intero territorio carsico è certamente lo scotano (*Cotinus coccygria*), capace di colonizzare gli spazi aperti, grazie a una struttura policornica, che lascia poco spazio a poche altre specie (Oriolo *et al.*, 2010).

Le praterie steppiche del Carso, note in sloveno come *gmajna*, sono fitocenosi ricche di specie provenienti in gran parte dalle steppe orientali. La cui origine va ascritta alle pratiche millenarie di allevamenti legati alla transumanza e allo sfalcio dei prati (Zanatta, 2014).

Figura 1. Landa carsica in fase dinamica di incespugliamento. Sono visibili i nuclei di scotano e sullo sfondo la boscaglia carsica (ostrio-querceto), 2014. A. Altobelli.



La landa carsica è caratterizzata da un elevato livello di biodiversità (mediamente 60-70 specie vegetali su superfici di 150-200 m²) mentre la boscaglia carsica rappresenta la massima fase di naturalità/maturità (Poldini, 2009). Non bisogna confondere naturalità con biodiversità, sono due concetti diversi alle volte anche antitetici (Altobelli, 2014). Se tutto il Carso fosse un bosco avremmo il massimo della naturalità ma non il massimo della biodiversità.

Per questo motivo la landa è un habitat di interesse comunitario con cod. 62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale” ai sensi della Direttiva Habitat, CEE, 1992. La loro tutela implica quindi il riconoscimento della centralità dell’uomo quale fattore coevolutivo determinante per la loro formazione e conservazione.

L’interesse per i prati e i pascoli del Carso abbatterebbe anche il grave rischio d’incendio che interessa l’area carsica. In una ricerca svolta da Poldini *et al.* (2017) sono state individuate sul Carso triestino 37 tipologie vegetazionali e a ognuna delle quali è stato assegnato un indice di potenziale pirogenico estivo (PPE) e invernale (PPI). Prati e pascoli presentano un potenziale pirogenico molto basso (PPI= PPE= 228 e 305, rispettivamente) mentre grande importanza ai fini degli incendi rivestono gli estesi mantelli a scotano (PPI= 1013; PPE= 992), specie resinosa policornica.

Un valore elevato d’incendiosità viene attribuito all’ostrio-querceto (PPI= 1230; PPE= 965). L’indice PPI ha un valore maggiore dato che la roverella viene considerata una semidecidua, in quanto mantiene parte delle foglie durante l’inverno. Il massimo valore d’incendiosità lo si ritrova nelle diverse ti-

Figura 2. Studenti del corso di laurea magistrale in Ecologia dei Cambiamenti Globali dell'Università di Trieste in visita alle aree interessate dal progetto di reintroduzione del pascolamento, 2016. A. Altobelli.



pologie di pinete artificiali, dovuto al loro elevato contenuto di resine: ad esempio nelle pinete con sottobosco di decidue (PPI= 1827; PPE= 1562), tipologia di pineta predominante (Poldini *et al.*, 2017).

Il recupero della landa carsica, oltre che contribuire alla difesa e all'incremento della biodiversità e ad abbattere il rischio d'incendio, favorirebbe il rilancio socioeconomico del Carso e la ricostruzione del paesaggio culturale formatosi nel corso dei millenni di interazioni uomo natura (Marin e Altobelli, 2021).

Per questi motivi, a partire dal 2015 e fino al 2029, sono stati attivati dei protocolli d'intesa tra gli agricoltori locali per l'occupazione temporanea, a fine antincendio, di terreno incolto da destinare a pascolo sostenibile (Altobelli *et al.*, 2014; Pornaro *et al.*, 2014).

Il progetto viene attuato sotto il controllo dell'Ispettorato forestale di Trieste e Gorizia e la responsabilità scientifica del "Dipartimento di Scienze della Vita" dell'Università di Trieste. Sono attualmente utilizzati come pascolo oltre 750 ettari, con un centinaio di vacche, una cinquantina di asinelli e altrettante pecore (Fig. 2).

I risultati attuali dimostrano che l'incespugliamento nelle aree pascolate è in fase di contenimento e che si sta recuperando la struttura tipica della cotica erbacea della landa (Pavan, 2022). Il pascolamento risulta quindi essere il metodo più efficace per il mantenimento di questo habitat. Nel 2022 nessun incendio ha interessato le aree sottoposte a pascolamento e questo è un buon auspicio per il futuro.

Il contrasto agli incendi carsici, oltre al ripristino della landa, deve essere attuato congiuntamente a una gestione attiva

e sostenibile dei boschi carsici, in modo da contrastare il loro “declino biologico” (Redazione Konrad online, 2014; Poldini, 2022). La gestione selvicolturale deve mirare a una “corretta evoluzione del bosco tesa a restituire la complessità strutturale e multiplanare, contribuendo così a ridurre l’intensità di propagazione degli incendi” (Poldini, 2022).

Questo obiettivo può essere raggiunto, nei boschi di latifoglie, attraverso la conversione dei cedui in fustaie da seme (Hoffman, 1984), cosa che non è stata mai effettuata. Anche il mancato diradamento selettivo del pino nero, mai eseguito, ha contribuito ad alimentare l’incendiosità dei boschi, così come lo sviluppo dei mantelli a scotano, altro fattore di rischio, perché si tratta di una specie anch’essa resinosa (Redazione Konrad online, 2014). Inoltre, un eventuale intervento selettivo di decespugliamento dello scotano ridurrebbe il rischio d’incendio e contemporaneamente agevolerebbe il ripristino della landa carsica.

Un altro problema conseguente alle aree percorse dal fuoco è rappresentato dalla regressione dell’ecosistema forestale a uno stadio giovanile, caratterizzato da una estrema semplificazione strutturale.

La conseguente perdita di biodiversità che ne deriva comporta un abbassamento della competitività dell’ecosistema favorendo la penetrazione di specie aliene come l’ailanto (*Ailantus altissimus*) (Poldini, 2022). Per contrastare questa invasione bisognerebbe intervenire con un’eradicazione, a lungo termine, degli esemplari più giovani in modo da favorire la ripartenza delle specie autoctone.

Riferimenti bibliografici

- Altobelli A. (2014), Problematiche volte alla conoscenza della biodiversità: tutela e difesa delle aree naturali carsiche, in *Esplorare le molteplicità del Carso - Strumento di conoscenza e tutela*, 17-18 maggio 2014, Bagno di Rosandra, Supplemento ad Alpi Giulie Anno 108-n.2/2014, a cura del Club Alpino Italiano, pp. 41-16.
- Altobelli A., Francescato C., Ganis P., Poldini L., Vidali M., Zanatta K., Zanetti M. A. (2014), La gestione tecnico scientifica delle praterie steppiche del Carso italiano e sloveno ai fini della conservazione della biodiversità e dell’habitat, in *BioDiNet, Linee Guida per la conservazione della biodiversità e del paesaggio culturale*, Koper: Università del Litorale Koper-Capodistria, pp. 137-154.
- Hoffman A. (1984), *I boschi del Carso, ieri, oggi, domani*, Firenze: Accademia italiana di Scienze Forestali.
- Kaligarič M., Culiberg M., Kramberger B. (2006), Recent vegetation history of the North Adriatic grassland: Expansion and Decay of an Anthropogenic Habitat, *Folia Geobotanica*, n. 41/3, pp. 241-258.
- Marini A., Altobelli A. (2021), Social ecology and traditional landscape enhancement. Some issue from a case study in the Gorizia Karst, *Sustainable Mediterranean construction*, n. 5.
- Oriolo G., Tomasella M. e Francescato C. (2010), Cartografia degli habitat e monitoraggio specie floristiche dei siti Natura 2000 SIC IT3340006 Carso triestino e goriziano e ZPS IT3341002 Aree carsiche della Venezia Giulia, FASE IV, in *Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia*, disponibile su: www.regione.fvg.it/rafvfg/export/sites/default/RAVFG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/allegati/Carta_habitat_Carso_Relazione.pdf (ultima consultazione gennaio 2024).
- Pavan C. (2022), *Space-time analysis for the evaluation of the conservation status of the Karst grassland (landa carsica) on the Isonzo Karst*, Tesi di Laura Magistrale in Ecologia dei Cambiamenti Climatici, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli studi di Trieste.
- Poldini L. (2009), La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell’ambiente, *Le guide Dryades 5, Serie Flore IV*, Trieste: Editrice Goliardica Trieste.
- Poldini L., Ganis P., Vidali M., Altobelli A., Bader F., Cantele S. (2017), Inclusion of phytosociological data in an index of vegetation fire danger: application and mapping on the Karst area around Trieste (Italy), *Plant Biosystems, An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, Official Journal of the Società Botanica Italiana*.

- Poldini L. (2022), *Funzioni e gestione dei boschi carsici nell'attuale crisi climatica*, comunicazione orale in "Funzioni e gestione dei boschi carsici nell'attuale crisi climatica", 02/09/2022. Doberdò del Lago, a cura di Legambiente FVG e WWF FVG.
- Pornaro C., Macolino S., Ziliotto U. (2014), *Strategie gestionali per un utilizzo sostenibile dei pascoli carsici*, in "BioDiNet, Linee Guida per la conservazione della biodiversità e del paesaggio culturale", Koper: Università del Litorale Koper-Capodistria, pp. 195-209.
- Redazione Konrad online, *Boschi sofferenti sul Carso*, in "Konrad", 172, dicembre 2011-gennaio 2012. Disponibile dal 2014 su: www.konradnews.com/archives/boschi-sofferenti-dario-predonzan/ (ultima consultazione gennaio 2024).
- Zanatta K. (2014), *La gestione tecnico scientifica delle praterie steppiche del Carso italiano e sloveno ai fini della conservazione della Biodiversità e dell'Habitat*, "Corso di Dottorato di Ricerca in Biologia Ambientale, XXVII Ciclo, Università degli Studi di Trieste", disponibile su: www.openstarts.units.it/bitstream/10077/10920/1/KZanatta%20Tesi%20phd.pdf (ultima consultazione gennaio 2024).

Il Carso, territorio di boschi e incendi

Il presente contributo riporta alcuni temi affrontati nell'intervento del Corpo forestale regionale del Friuli Venezia Giulia attraverso i luoghi percorsi dagli incendi dell'estate 2022, durante la Summer School *WalkKras 2023* del Laboratorio del Cammino. Nella prima parte si ripercorre l'evoluzione dei boschi del Carso dalla preistoria fino ai giorni nostri con un focus sulle problematiche attuali. Nella seconda parte si riportano alcuni dati che evidenziano le complesse dinamiche degli incendi sul territorio carsico e alcuni interventi in atto per il contrasto agli incendi boschivi.

L'evoluzione dei boschi del Carso

I boschi, come li vediamo oggi, sono il frutto di continue modificazioni dovute alle variazioni climatiche e, in tempi recenti, all'azione dell'uomo. Le dinamiche naturali e la gestione antropica del territorio hanno modellato il paesaggio conferendogli la sua caratteristica identità, in rapida e continua evoluzione.

Lo studio dei pollini fossili, rinvenuti nelle grotte del Carso, e le testimonianze storiche ci permettono di ripercorrere l'evoluzione dei boschi e di ipotizzare alcuni possibili scenari futuri. Significativa è la storia delle pinete a pino nero. Frutto di opere di rimboschimento iniziate da metà Ottocento, le pinete sono oggi le tipologie forestali più problematiche e con il più alto rischio d'incendio boschivo.

Il Carso classico è un territorio di piccola estensione ma di grande valenza naturalistica. Si colloca nel punto di convergenza di tre grandi regioni biogeografiche – la regione l'Alpino-Centro-europea, la regione Illirico-Balcanica e la regione Mediterranea – che favoriscono la presenza di un'elevata biodiversità.

La storia biogeografica del territorio carsico, unita alle peculiari condizioni ecologiche, indicano una vegetazione natu-

rale potenziale con boschi di latifoglie miste, dominati dalle querce caducifoglie, a cui si accompagnano, in particolari condizioni topografiche e climatiche, boschi termofili di sclerofille, dominati dal leccio (*Quercus ilex*) e dalla fillirea (*Phyllirea latifolia*). Questo paesaggio vegetale originario è stato profondamente modificato da una intensa, prolungata e variata azione dell'uomo che ha trasformato la maggior parte dei boschi in vasti pascoli e, negli ultimi anni, in aree suburbane e produttive (Oriolo, 2010).

Fino al Mesolitico, *Homo sapiens* si dedica alla caccia e alla raccolta di vegetali e ha quindi uno scarso impatto sulla vegetazione forestale. Nel Mesolitico sull'altipiano carsico predomina il faggio, mentre sulle zone costiere si consolida la presenza delle querce. Agli inizi del periodo Neolitico, attorno al 5.000 a.C., nell'area carsica il querceto misto raggiunge la sua massima diffusione e in parallelo compaiono le prime forme di agricoltura e di allevamento. Inizia un processo, attualmente ancora in corso, dove l'estensione dei boschi del Carso e il loro stato di salute o degrado, sono strettamente legati alla pressione demografica sul territorio e alle condizioni socio-economiche dei suoi abitanti.

Da un periodo di buona attenzione per il patrimonio forestale durante l'Impero romano, si passa a un progressivo deterioramento dei boschi nel Medioevo. Attorno al VI secolo d.C., arrivano sul Carso le popolazioni slave, dedite al pascolo semibrado di caprini e ovini. Da questo periodo in poi comincia una lenta e inesorabile deforestazione e l'altipiano carsico si trasforma in una desolata pietraia con rari brandelli superstiti dei vecchi boschi di querce.

All'inizio del '700, con l'espansione dei commerci e dei traffici portuali, Trieste diventa la terza città dell'Impero Austro-Un-

Figura 1. Il rimboschimento del bosco Bazzoni presso Basovizza (impianti del 1906 e 1910), dall'album *Commissione d'imboschimento del Carso di Trieste* del 1913. Circovich.



garico e aumenta il fabbisogno di legname soprattutto per usi navali. Nasce così l'idea di rimboschire il territorio per rendere i suoli nuovamente produttivi. Nel 1842 in alcuni appezzamenti del Comune di Trieste, si avviano i primi esperimenti per il rimboschimento del Carso. Viste le difficoltà di attecchimento delle latifoglie e in particolare delle querce, su questi terreni molto poveri, emerge che la specie più adatta è il pino nero d'Austria (*Pinus nigra*). Si tratta di una pianta estranea all'area carsica ma che ben si presta al ruolo di pianta pioniera, grazie alla sua capacità di insediarsi su terreni calcarei, poveri e con scarsa capacità di ritenzione idrica. I suoi aghi ricchi di resina, decomponendosi una volta caduti al suolo, formano sulle pietraie calcaree un sottile strato di terreno, resistente al vento e alla pioggia. Il progetto dei forestali austro-ungarici prevede che nel tempo, su quel terreno si affermeranno le latifoglie autoctone, con le dovute seminagioni e gli opportuni diradamenti dei pini. Le particelle rimboschite vengono recintate da muri a secco per proteggerle dall'azione disseccante del vento di Bora e dagli animali al pascolo. Gli uomini scavano le buche dove le donne posano le piantine di pino di circa due anni provenienti dai vivai dell'area carsica, tra cui il Vivaio forestale di Basovizza che oggi ospita il Centro didattico naturalistico gestito dal Corpo forestale regionale del Friuli Venezia Giulia.

Nel 1900 il rimboschimento del Carso, riceve il Gran Prix all'Esposizione Mondiale di Parigi. In oltre un secolo vengono piantate circa 200 milioni di piante tra il Carso e l'Istria, per l'epoca una colossale opera di bioingegneria naturalistica. Annate con climi particolarmente sfavorevoli, attacchi parassitari, l'azione della Bora e numerosi incendi ostacolano e rallentano l'opera di forestazione. Tuttavia, il cambiamento è evidente: una vasta distesa di rocce ritorna ad essere un mare di verde.

Nel 1900 l'Ispettore forestale Giuseppe Pucich, che coordinò i lavori delle Commissioni d'imboschimento, descrive così la trasformazione del paesaggio carsico in circa trent'anni: "il viandante scorge quasi su ogni elevazione del terreno degli appezzamenti or più or meno estesi di nuovi boschi – un conforto per l'occhio – sfoggiare il loro bel verde ovvero il modesto pino nero aprirsi un varco nel magro terreno tra i sassi e le screpolature delle rocce" (Pucich, 1900).

Durante le due Guerre Mondiali, i boschi attorno alla città vengono fortemente danneggiati o distrutti per la necessità di legname degli eserciti e della popolazione. Nel dopoguerra, durante gli anni '60, si afferma un modello di sviluppo che riserva una posizione marginale alla salvaguardia dei boschi privi di una vocazione produttiva e più in generale degli ambienti naturali, spesso aggrediti dall'urbanizzazione. Sul Carso si riduce drasticamente l'attività del pascolo che aveva rappresentato per secoli la principale fonte di sostentamento per la popolazione, attratta ora da nuove opportunità lavorative. Queste modificazioni sociali consentono, dopo un lunghissimo periodo di tempo, una nuova avanzata del bosco che, con le latifoglie pioniere e le pinete di neoformazione, colonizza rapidamente i pascoli abbandonati.

Fino agli anni '90, nei boschi artificiali di pino nero proseguono gli interventi di diradamento finalizzati a favorire lo sviluppo delle latifoglie autoctone, mentre per i boschi di latifoglie è prevista la conversione da boschi cedui a boschi di alto fusto, ben strutturati e caratterizzati da un maggior equilibrio ecologico. Si concludono le opere di impianto artificiale e nei boschi di latifoglie i proprietari privati, le comunelle e gli usi civici operano solo un moderato prelievo di legname per il fabbisogno domestico. In questo periodo, la sensibilità am-

bientale viene maggiormente percepita e la comunità scientifica riconosce al bosco, e alle sue molteplici funzioni, un importante ruolo nel migliorare la qualità della vita. Diventa saliente il ruolo ecologico dei boschi che contribuiscono al mantenimento della biodiversità, stoccano la CO₂, rilasciano ossigeno, purificano l'aria e difendono il suolo dall'erosione. I boschi del Carso, nonostante la loro ridotta funzione produttiva, impreziosiscono il paesaggio e offrono ampie possibilità di fruizione a cittadini e turisti.

Agli inizi del terzo millennio, i boschi carsici hanno raggiunto oramai un'espansione che ricorda il periodo nel quale l'uomo con le sue abitudini non influenzava ancora la diffusione della vegetazione. Purtroppo, nonostante l'aumento della loro estensione, oggi i boschi del Carso si trovano in una fase di progressivo deperimento biologico, causato oltre che dal riscaldamento globale, anche dallo stato di abbandono dovuto al rarefarsi degli interventi selvicolturali. Inoltre, l'aumento costante della massa vegetale morta e indecomposta aumenta il rischio di estesi incendi boschivi, con possibile coinvolgimento dei centri abitati, a seguito della sempre maggior compenetrazione tra le aree urbane e le aree forestali.

Il paesaggio vegetale del Carso è attualmente dominato dalla boscaglia carsica, dai cespuglieti e dalle pinete a pino nero. I boschi maturi hanno un'estensione molto limitata, rappresentati dal bosco a rovere (*Quercus petraea*) e cerro (*Quercus cerris*), o nelle doline dal bosco a carpino bianco (*Carpinus betulus*). La boscaglia carsica – costituita soprattutto da rovere (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*) – e i cespuglieti a scotano (*Cotinus coggygria*) sono in forte espansione, mentre sono sempre più ridotti e frammentati i prati da sfalcio e la landa carsica, importanti serbatoi di biodiversità. Come già anticipato, le pinete sono gli habitat forestali a maggior pericolo d'incendio per la loro elevata infiammabilità. I fattori principali sono l'alto contenuto in resine dei pini – che aumentano l'intensità e la velocità di propagazione del fuoco – e la notevole quantità di biomassa secca (foglie, rami), a causa di un generale stato di deperimento e disseccamento dovuto all'età degli impianti, agli attacchi di patogeni e ai sempre più prolungati periodi di siccità ed elevate temperature.

La domanda a cui dobbiamo trovare risposta è: quale futuro possiamo ipotizzare per i boschi del Carso? Come la storia ci insegna, ancora una volta saranno le dinamiche socioeconomiche del territorio e le alterazioni climatiche a modellare il paesaggio. Una auspicabile evoluzione, strettamente legata a una condizione di benessere generale, potrebbe tendere verso foreste ricche di biodiversità e attentamente gestite dall'uomo. All'orizzonte potrebbero, però, concretizzarsi anche scenari meno ottimistici.

Il riscaldamento globale e i frequenti incendi potrebbero portare a una progressiva modificazione delle comunità vegetali. I periodi siccitosi sempre più frequenti tendono a favorire l'espansione delle specie più termofile presenti nella zona della costiera triestina. Specie come il terebinto (*Pistacia terebinthus*), la fillirea e il leccio hanno un maggior livello di resistenza allo stress idrico che le rende meno soggette al disseccamento e meno infiammabili. Al contrario, specie mesofile come il carpino nero, che necessitano di una maggiore disponibilità idrica, stanno mostrando evidenti segni di deperimento e con il tempo potrebbero subire una contrazione.

Un'altra rilevante conseguenza degli incendi è l'alterazione degli habitat dovuta alla diffusione di specie aliene invasive, non appartenenti alla flora locale. Gli incendi sul Carso favoriscono, in particolare, l'ailanto (*Ailanthus altissima*) – pianta arborea ampiamente diffusa e in rapida espansione che predilige suoli disturbati – il senecio africano (*Senecio inaequidens*) e la cespica annua (*Erigeron annuus*), piante erbacee che invadono in particolare le pinete, la landa carsica e le zone prative.

Prolungati periodi di siccità e l'aumento delle temperature incrementano anno dopo anno la biomassa legnosa secca e quindi la frequenza e la gravità degli incendi. Alla luce degli incendi che hanno interessato l'area carsica durante l'estate 2022, diventano cruciali attività di gestione forestale in un'ottica di adattamento del territorio ai cambiamenti climatici. Ad esempio, attraverso interventi selvicolturali mirati a rafforzare l'eterogeneità ambientale e ridurre l'infiammabilità dei boschi, favorendo l'espansione di specie più resistenti e resilienti al riscaldamento climatico.

Gli Incendi del 2022 nel Friuli Venezia Giulia

Il *Report sugli incendi boschivi in Friuli Venezia Giulia 2021-2022* commenta così il 2022: “era dalla difficile annata del 2013 che non si vedeva una stagione estiva di incendi così intensa e impegnativa”. I prolungati periodi di siccità dei mesi di marzo e luglio, le temperature particolarmente elevate e i venti, hanno creato una combinazione di fattori ideali per il propagarsi degli incendi. Nel 2022 la causa dell'incendio è da attribuire nell'83% dei casi al comportamento dell'uomo, colposo o doloso, di cui nel 40% dei casi la causa è sicuramente dolosa.

Nel corso del 2022 la temperatura media annuale in regione è stata di oltre un grado più alta rispetto al trentennio precedente, con prolungati periodi siccitosi, soprattutto sulla costa, nei mesi di marzo e luglio. Le precipitazioni cumulate sono state inferiori quasi ovunque anche del 30-50% rispetto alla norma.

Nel mese di luglio, il più cruento per gli incendi, le temperature superavano di 2-2,5°C il dato medio dell'ultimo decennio e le precipitazioni per l'ottavo mese di fila risultavano più basse rispetto alla media climatica. Tutto ciò ha creato i pericolosi presupposti per un'evoluzione rapida e violenta dei focolai, fenomeno osservato soprattutto negli incendi che hanno interessato il Carso.

Quasi la metà degli incendi nel Friuli Venezia Giulia del 2022 è avvenuto nel comprensorio dell'Ispettorato Forestale di Trieste e Gorizia. Nello stesso anno la superficie totale bruciata in FVG è stata di 1.347 ettari, di cui il 68%, pari a 916 ettari sul territorio carsico di Trieste e Gorizia.

Il report *Segnali dal Clima in FVG* del 2023 riporta come nell'incendio del Carso dell'estate 2022 hanno bruciato più di 4 mila ettari di superficie forestale tra Italia e Slovenia. Il fuoco ha distrutto oltre il 30% del patrimonio boschivo investito dalle fiamme. Sono circa 194 mila i metri cubi di biomassa forestale distrutta, a fronte di un patrimonio stimato di 614 mila metri cubi (ARPA FVG, 2023).

Nel corso del 2022 il Corpo Forestale Regionale è intervenuto nell'89% degli incendi boschivi, dirigendo le operazioni di spegnimento in stretta collaborazione con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per gli incendi di interfaccia e con il contributo fondamentale dei Volontari Antincendio Boschivo della Protezione Civile e il supporto dei mezzi aerei di Elifriulia e del

COAU (Centro Operativo Aereo Unificato) nelle operazioni di ricognizione, spegnimento e bonifica.

Nello studio dell'evoluzione degli incendi boschivi nella Regione Friuli Venezia Giulia, vanno analizzati due elementi che hanno una forte valenza sulle caratteristiche e sulla severità degli incendi boschivi: l'andamento climatico e l'evoluzione del combustibile presente sul territorio.


I due fattori ecologico climatici che condizionano in maggior misura gli eventi di incendio boschivo in Friuli Venezia Giulia sono le precipitazioni e la temperatura, oltre alla presenza e alle caratteristiche del vento durante l'evento.

Dal report pubblicato dall'ARPA FVG nel 2021 si può apprendere come la temperatura media annua in pianura negli ultimi 110 anni sia in evidente aumento, con un andamento della curva iperbolico. Il report inquadra l'anno 2022 come “un anno caldo e molto secco” in cui “la temperatura media annuale in Friuli Venezia Giulia è stata più alta di oltre 1°C rispetto al trentennio climatico di riferimento 1991-2020. Il 2022 è stato l'anno più caldo mai registrato”. Questo aumento di temperatura è strettamente legato alla particolare circolazione atmosferica estiva caratterizzata dalla costante presenza dell'anticiclone africano (ARPA FVG, 2023).

Oltre alle elevate temperature, un altro fattore ecologico che ha influito sull'andamento degli incendi boschivi nel 2022 è stata “la siccità che ha colpito duramente la nostra regione durante tutto l'anno, portando anche a delle conseguenze importanti per l'agricoltura e facilitando grandi incendi boschivi estivi sul Carso e nella zona montana”. Si evidenzia una generale riduzione delle precipitazioni soprattutto primaverili ed estive per lo più nella zona centro-orientale della Regione, con una tendenza statisticamente molto significativa (ARPA FVG, 2023).

Passando al secondo fattore analizzato, ovvero il combustibile suscettibile a essere interessato dal fuoco, si osserva la progressiva diminuzione di interventi di gestione del territorio, con un graduale abbandono delle attività agro-silvo pastorali in particolare nelle zone montane e del Carso. Questo mancato governo del territorio ha portato ad un aumento della quantità di biomassa suscettibile a essere coinvolta in un incendio boschivo.

Figura 2. Estratto dalla cartografia sugli incendi boschivi del 2022. Z. Petrovich.

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE RISORSE AGROALIMENTARI, FORESTALI e ITRICHE	
Stazione forestale di Duino - Aurisina	sf.duino@regione.fvg.it tel + 39 040 207 0153 fax + 39 040 207 3432 I - 34013 Duino-Aurisina, Fraz. Duino 7a/E

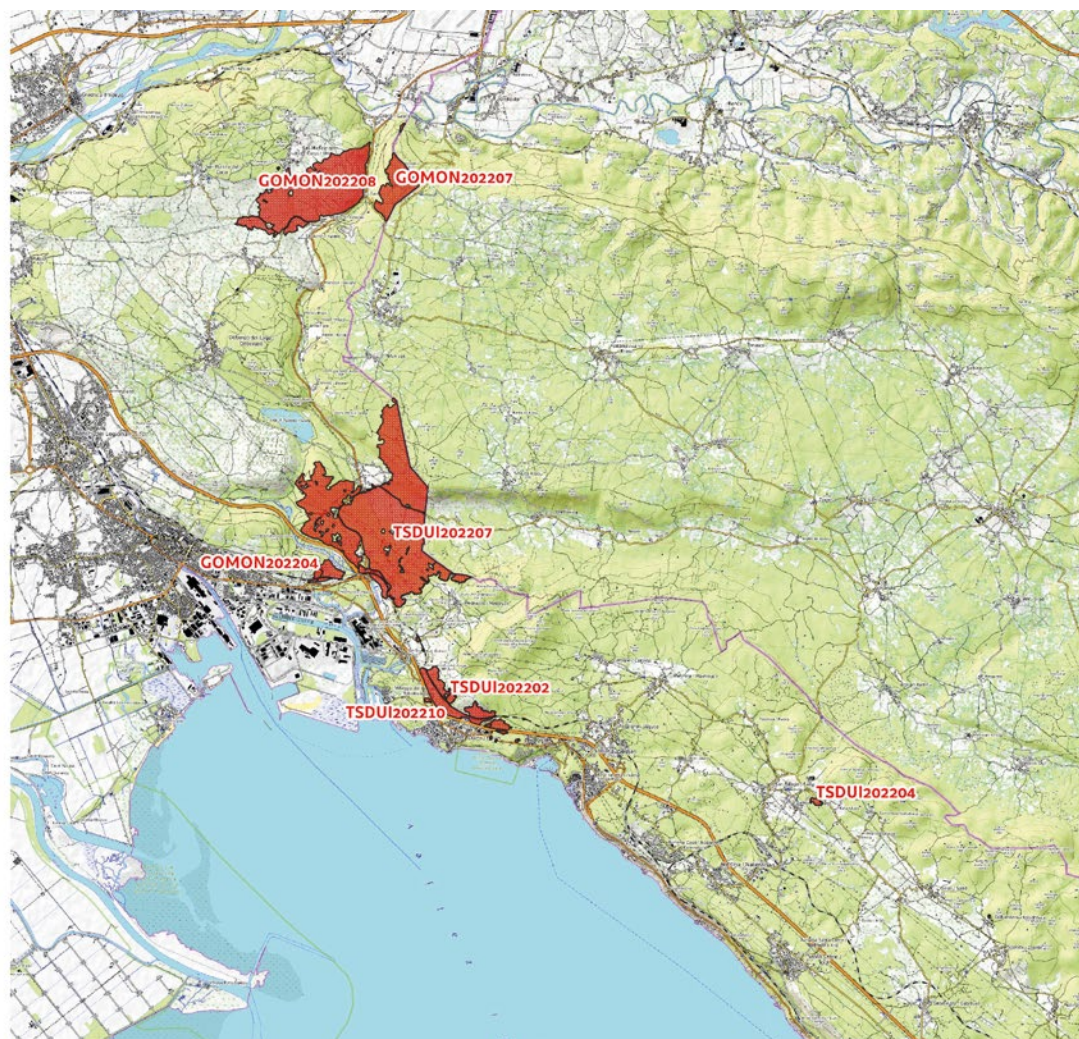
0 2.5 5 km



CARSO ZONA NORD/OVEST

 **INCENDI 2022 maggiori 1 ha**

OpenTopoMap



L'aumento di quantità della fitomassa e soprattutto della necromassa che potrebbe essere coinvolta da un incendio boschivo, va considerato sotto due aspetti nella distribuzione spaziale dello stesso: la distribuzione planimetrica e la distribuzione verticale.

Considerando l'aspetto planimetrico, la scomparsa di quelle fasce di protezione prive di vegetazione più prossime ai centri abitati, che storicamente creavano una discontinuità tra zona boscata e zona antropizzata, ha portato ad un aumento del rischio di incendi d'interfaccia che possano coinvolgere i centri abitati con effetti potenzialmente devastanti.

Analizzando la distribuzione verticale, si osserva che l'abbandono delle normali pratiche di gestione del territorio, porta ad un aumento di specie arbustive all'interno della cenosi, eliminando quelle interruzioni di disponibilità di combustibile tra i diversi piani verticali e aumentando, il rischio che l'incendio passi da radente a incendio di chioma.

Il progressivo aumento del combustibile comporta una maggiore difficoltà nella gestione del fronte fuoco causata dalla maggiore intensità di fiamma sprigionata e dal maggiore rischio che si verifichino fenomeni di *spotting fire*, ossia la formazione di fuochi secondari distanti anche centinaia di metri dall'incendio principale provocati dal sollevamento di particelle ardenti ad opera del vento o di correnti convettive generate dalla combustione.

Miglioramento della resilienza del territorio del FVG dal rischio incendi boschivi

Nella prevenzione e contrasto agli incendi boschivi, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha pianificato e avviato varie azioni dirette e con la delibera di Giunta regionale n. 1367 del 1 settembre 2023 (in attuazione dell'art. 17, comma 1 bis della L.R. 17/2019), è stato emanato un bando per la concessione di contributi a soggetti pubblici e privati per la realizzazione di interventi finalizzati alla prevenzione degli incendi boschivi nelle aree ad alta pericolosità del territorio di Trieste e Gorizia, individuate nella Carta della pericolosità degli incendi boschivi allegata al Piano regionale antincendio boschivo.

Gli interventi riguardano la manutenzione della viabilità forestale necessaria per le attività antincendio, nel diradamento selettivo e taglio, al fine di rendere le formazioni forestali più resilienti agli incendi e nella realizzazione e manutenzione di fasce tagliafuoco di protezione nelle aree di interfaccia, finalizzate alla salvaguardia di centri abitati e infrastrutture strategiche.

La Regione sta anche implementando in modo progressivo i mezzi di lotta agli incendi in dotazione al Corpo forestale regionale e alla Protezione Civile, potenziando la rete di infrastrutture di primo intervento e investendo nelle attività di formazione e addestramento.

Riferimenti bibliografici

- ARPA FVG - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (2023), *Un'estate di fuoco – Speciale incendi boschivi*, in *Segnali dal Clima in FVG cambiamenti – impatti – azioni*, maggio 2023, pp. 64-81.
- ARPA FVG (2023), METEO.FVG REPORT n. 13/2022 - Riepilogo anno 2022, febbraio 2023, pp. 1-30. Disponibile su: www.meteo.fvg.it/pubblicazioni/meteo-fvg/2022/meteo.fvg_2022-riepilogo_it.pdf (ultima consultazione gennaio 2024).
- Cancian D., Buttazzoni M., Tomasini M. (2023), *Report incendi boschivi in Friuli Venezia Giulia 2021-2022*. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche, Servizio foreste e Corpo forestale. Disponibile su: www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/economia-impres/agricoltura-foreste/foreste/FOGLIA36/ (ultima consultazione gennaio 2024).
- Cavani A., Masiello D., Hofmann A., Barocchi R. (1996, a cura di), *L'imboschimento del Carso*, Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione regionale delle foreste e dei parchi, Trieste: Zenit.
- Del Favero R., Poldini L., Bortoli P.L., Dreossi G., Lasen C., Vanone G. (1998), *La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia*. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste, Servizio Selvicoltura, Udine.
- Oriolo G., Tomasella M., Francescato C. (2010), *Cartografia degli habitat e monitoraggio specie floristiche dei siti Natura 2000 - SIC IT3340006 "Carso triestino e goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia"*, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Poldini L. (2009), *La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente*. Le Guide di Dryades 5 – Serie Flore IV, Trieste: Edizioni Goliardiche.
- Pucich G. (1900), *L'imboschimento del carso litorale austro-illirico secondo lo stato alla fine del 1899 e la importanza economico-sociale del medesimo*, Trieste: Tipografia del Lloyd austriaco.

Sull'urgenza dell'adattamento ai cambiamenti climatici delle riserve della biosfera dell'Adriatico. Il caso studio di Miramare, Trieste

Introduzione

I cambiamenti climatici hanno portato e stanno continuando a portare – in modo sempre più evidente ed estremo – situazioni di crisi, e a una naturale reazione collettiva di sgomento, verso qualcosa che ogni volta risulta inaspettato. I cambiamenti climatici trovano una loro oggettività, andando ad analizzare i principali fattori che portano al loro manifestarsi. Tra questi, la temperatura, che a livello globale è mediamente superiore di almeno 1°C rispetto all'epoca preindustriale: gli effetti ricadono su diversi aspetti, come ad esempio la meteorologia, l'innalzamento del livello dei mari, il dissesto idrogeologico e l'incremento degli incendi boschivi, con conseguente stress per l'ambiente, la biodiversità e la società (Spano *et al.*, 2020). La regione Mediterranea, in particolare, è considerata uno dei principali *hot spot* di questo andamento, con un incremento del riscaldamento che supera del 20% quello medio globale. L'Italia non ne è di certo estranea: nel trentennio 1981-2010 si è osservato un anomalo aumento della temperatura media annua dell'atmosfera di 1,1°C rispetto al periodo 1971-2000, con conseguenti anomalie per quanto riguarda le precipitazioni, generalmente meno frequenti ma più soggette a episodi estremi; un andamento, che si stima tenderà a inasprirsi nel corso del secolo (*Ibidem*).

All'innalzamento delle temperature atmosferiche corrisponde giocoforza un aumento di quelle marine: le proiezioni fornite dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) indicano un generale aumento delle temperature marine superficiali in tutto il bacino del Mediterraneo. In particolare, per quanto riguarda l'Adriatico Settentrionale, è previsto che nel trentennio 2021-2050 ci sarà un aumento medio di 1,58°C rispetto al periodo 1981-2010 (Spano *et al.*, 2020). L'innalzamento del-

le temperature marine non rimane un problema circoscritto a sé stesso: il fenomeno fisico della dilatazione termica (che si esprime con l'aumento di volume di un corpo con l'aumento della temperatura) porta a un aumento volumetrico del mare che, in una dinamica combinata allo scioglimento dei ghiacci continentali, ne fa aumentare il livello. Nella fattispecie, per quanto riguarda l'Alto Adriatico, di particolare interesse è il caso di Venezia, dove l'incremento medio del livello del mare è stato stimato di 2,5 millimetri annui negli ultimi 150 anni: non è trascurabile, nell'analisi di questo andamento, il fenomeno di subsidenza del suolo, dovuto principalmente all'eccessivo impatto antropico sul territorio (Zanchettin *et al.*, 2021). Un'analisi storica analoga è stata compiuta a Trieste, in cui sono stati presi in considerazione i dati rilevati dal mareografo di Molo Sartorio, nel periodo 1869-2021: pur non raggiungendo lo stesso grado di allarmismo riscontrato a Venezia, è stato osservato un incremento del livello del mare di circa 1,45 millimetri annui (Raicich, 2023).

Tra i principali imputati responsabili della crisi climatica e ambientale degli ultimi decenni c'è senza dubbio l'aumento delle emissioni di gas climalteranti, come i gas serra, in primis l'anidride carbonica, le cui emissioni sono dovute alla massiccia produzione energetica da fonti fossili, oltre che dalla contemporanea tendenza al sacrificio delle zone verdi, fondamentali per l'accumulo di questo gas. Dagli anni '90 la politica internazionale ha preso in considerazione con una convinzione maggiore la questione climatico-ambientale, affidando soprattutto al locale i passi concreti per raggiungere gli obiettivi globali di diminuzione drastica delle emissioni; in particolare, dopo l'adozione del Pacchetto Europeo su clima ed energia del 2008, la Commissione Europea ha istituito il Patto dei Sin-

daci, un'iniziativa atta a riunire in una rete permanente le città che intendono avviare un insieme coordinato di iniziative per la lotta ai cambiamenti climatici. Al fine di tradurre il loro impegno politico in progetti concreti, i firmatari si impegnano a sviluppare un proprio Piano d'Azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC), in cui sono delineate le azioni che intendono avviare. Nella stesura del PAESC è previsto che siano coinvolti soggetti politici ed esperti del settore, enti di ricerca e la comunità scientifica locale.

Tuttavia, la politica non è l'unica dimensione dove poter operare concretamente nell'ambito della lotta ai cambiamenti climatici; è molto importante riuscire a preservare, al contempo, la ricchezza paesaggistica e storica, in modo che la sua evidenza possa anche infondere alla cittadinanza stessa la coscienza di quanto essenziale sia la tutela dell'ambiente, non solo in termini di bellezza naturale ma anche di sicurezza socioeconomica. In questo senso, dagli anni '70 esiste un Programma dell'Unesco, il Programma *Man and Biosphere*, che prevede l'istituzione di zone di particolare interesse ambientale, le Riserve della Biosfera, dove storicamente il rapporto tra società, economia e ambiente è sempre stato di reciproco vantaggio.

L'adattamento ai cambiamenti climatici delle Riserve della Biosfera nell'Adriatico

Nasce nel 1971, nel corso della sedicesima Conferenza Generale UNESCO, il programma intergovernativo *Uomo e Biosfera - Man and the Biosphere Programme* (MaB), attraverso il quale l'UNESCO ha stabilito l'istituzione di zone di particolare interesse ambientale, le Riserve della Biosfera, riconosciute come luoghi dove la convivenza tra uomo e natura è particolarmente riuscita. Ad oggi sono venti (20) le Riserve della Biosfera presenti in Italia (748 nel mondo) il cui coordinamento è affidato al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. In Italia sono due le Riserve della Biosfera presenti sul versante Adriatico, la Riserva del Delta del Po e la Riserva della Biosfera di Miramare: due zone che hanno vissuto, negli ultimi anni, periodi tutt'altro che facili. A livello invece di Aree Marine Protette (AMP), sono quattro (4) le aree presenti nell'Adriatico: in ordine da nord a sud, l'Area Marina Protetta di Miramare

(Trieste), l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano in Abruzzo, e le Aree Marine Protette delle Isole Tremiti e Torre Guaceto in Puglia (Il Delta del Po non è AMP, mentre Miramare è sia MaB che AMP).

Il problema dei cambiamenti climatici è attualmente di centrale importanza per il programma MaB. Tra gli obiettivi di ogni Riserva della Biosfera vi è:

- individuare e valutare i cambiamenti nella biosfera determinati dalle azioni umane e dagli eventi naturali, e degli effetti degli stessi sull'uomo e l'ambiente, soprattutto nel contesto delle azioni di contrasto ai cambiamenti climatici;
- studiare e comparare i rapporti dinamici tra gli ecosistemi naturali e i processi socio-economici, soprattutto con riferimento alla progressiva perdita della diversità biologica e culturale, ed alle serie minacce per gli ecosistemi e per la loro capacità di fornire servizi essenziali per il benessere umano;
- assicurare uno sviluppo eco-compatibile ed un ambiente vivibile in un contesto globale caratterizzato da processi di rapida urbanizzazione e di eccessivo consumo energetico, considerati come fattori scatenanti dei cambiamenti climatici;
- promuovere lo scambio e la divulgazione di conoscenze e sulle eventuali soluzioni, nonché la formazione ambientale nel settore della gestione e dello sviluppo sostenibile.

Ogni Riserva della Biosfera stila un Piano d'azione pluriennale, con i progetti proposti per fare fronte agli obiettivi di conservazione, gestione e sviluppo sostenibile.

Tra i due casi presenti nell'Adriatico, solo il Parco del Delta del Po attualmente sta affrontando in maniera esplicita attraverso il proprio piano di azione la questione dell'adattamento. Di fatto, il bacino del Po è stato e continua a essere vittima di siccità e di perdita idrologica: le cause sono riconducibili principalmente all'elevato tasso di evaporazione dovuto all'incremento anomalo delle temperature atmosferiche, e al sempre più massivo utilizzo antropico dell'acqua per le aree irrigate. Nella fattispecie, una ricerca condotta da un gruppo di studiosi dell'Università di Bologna e dell'Università Ca' Foscari di Venezia ha analizzato la serie storica di dati sulla portata fluviale del Po nel periodo 1807-2022, e ha stimato che il 2022 è stato l'anno con il più alto tasso di siccità degli ultimi 216 anni

(Montanari *et al.*, 2023). Già da anni, inoltre, altri problemi affliggono la zona: l'erosione costiera e l'aumento della salinità del delta a causa dell'ingresso del cuneo salino, aspetti del tutto non trascurabili anche da un punto di vista agroalimentare (Tibaldi *et al.*, 2010). Per fare fronte a queste difficoltà, il Piano d'Azione della Riserva del MaB del Delta del Po 2022-2025 ha previsto la realizzazione di alcuni progetti finalizzati a una migliore gestione idrologica delle Valli di Comacchio, a una rivitalizzazione dei suoi canneti e al contrasto del cuneo salino nella zona del ferrarese¹.

Il caso studio: la Riserva della Biosfera di Miramare

La Riserva della Biosfera di Miramare è la terza Riserva della Biosfera del Programma Mab istituita in Italia, nel 1979. Da alcuni anni, con i nuovi obiettivi indicati dal Programma MaB, la Riserva è stata ampliata e attualmente raggiunge circa 3.000 ettari di superficie. La sua organizzazione prevede una zonizzazione in cinque aree (Ciriaco *et al.*, 2018):

- la Zona Core Marina (ZCM) di 30 ettari, corrispondente alla zona di protezione integrale dell'Area Marina Protetta di Miramare;
- la Zona Buffer Marina (ZBF) di 90 ettari, che circonda la Zona Core;
- la Zona Buffer Terrestre (ZBT) di 35 ettari, corrispondente al Parco demaniale di Miramare;
- la Zona di Transizione Terrestre (ZTT) di 1400 ettari, a cavallo tra i Comuni di Trieste e di Duino Aurisina;
- la Zona di Transizione Marina (ZTM) di circa 1500 ettari, corrispondente alla Zona di Tutela Biologica "Miramare", che si estende dalla località di Barcola a quella di Santa Croce.

Nella Riserva della Biosfera di Miramare, l'impegno di coordinare gli aspetti economici ed ecosostenibili si concretizza in attività produttive tradizionali e sostenibili come la pesca artigianale e gli allevamenti estensivi di mitili (le mitilicoltura), e a terra nell'agricoltura sui pastini, tecnica di coltura tradizionale della zona, oggi in graduale recupero (Ciriaco *et al.*, 2018).

Le zonizzazioni della Riserva si connettono inoltre in una precisa rete ecologica, come messo in evidenza da uno studio commissionato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e condotto dall'AMP di Miramare nel 2017, che ha portato all'elaborazione della Rete Ecologica a scala Locale (REL) per la fascia marina e terrestre della costiera triestina, corrispondente a un'area di circa 100 km².

La REL è uno strumento usato per individuare le aree funzionali alla conservazione della biodiversità, costituite da un sistema interconnesso di habitat. Nel suo sviluppo si individuano innanzitutto alcune specie rappresentative, dette specie target, che hanno una valenza da un punto di vista ecologico e di conservazione; poi i "nodi", cioè gli habitat dove queste specie trovano le condizioni biologiche migliori, e i "corridoi", che collegano tra loro i nodi, e rappresentano le più probabili vie di movimento che le specie stesse scelgono per raggiungere gli habitat preferenziali.

Per quanto riguarda l'oggetto di studio della costiera triestina, sono state individuate 70 specie di piante vascolari di valore ecologico e conservazionistico, e mappati 12 habitat preferenziali ad esse collegate; accanto alle specie botaniche, numerose sono le specie animali che trovano nella zona costiera triestina i propri habitat ideali e i corridoi ecologici lungo i quali muoversi, come ad esempio l'algioide magnifico (*Algyroides nigropunctatus*), una lucertola mediterranea che preferisce boscaglie rade, tronchi d'albero, siepi, cespugli e muretti a secco (Sigura *et al.*, 2017).

In ambiente marino, lo studio della REL si è concentrato su cinque specie target – 3 animali e 2 vegetali – tutte protette da normative e convenzioni internazionali: tra queste, la cymodocea (*Cymodocea nodosa*), pianta marina che origina estese praterie sottomarine, e la pinna nobile (*Pinna nobilis*), il più grande mollusco bivalve endemico del Mediterraneo, afflitta negli ultimi anni da un parassita che ne provoca estese morie (Sigura *et al.*, 2017).

Riserva della Biosfera, però, non vuol dire soltanto conservazione e ricerca. È di centrale importanza, infatti, l'aspetto divulgativo e di educazione ambientale: numerosi sono i programmi e le attività di conoscenza e sensibilizzazione dell'ecologia terrestre e marina.

¹ Piano d'azione Riserva della Biosfera Delta del Po 2022-2025, disponibile su <https://www.parcodeltapo.it/it/pdf/PianoAzione-RiservaBiosferaDeltaPo-versanteER.pdf>, 2022 (ultima consultazione agosto 2024).

Figura 1. Panorama su Miramare. F. Pappalettera.

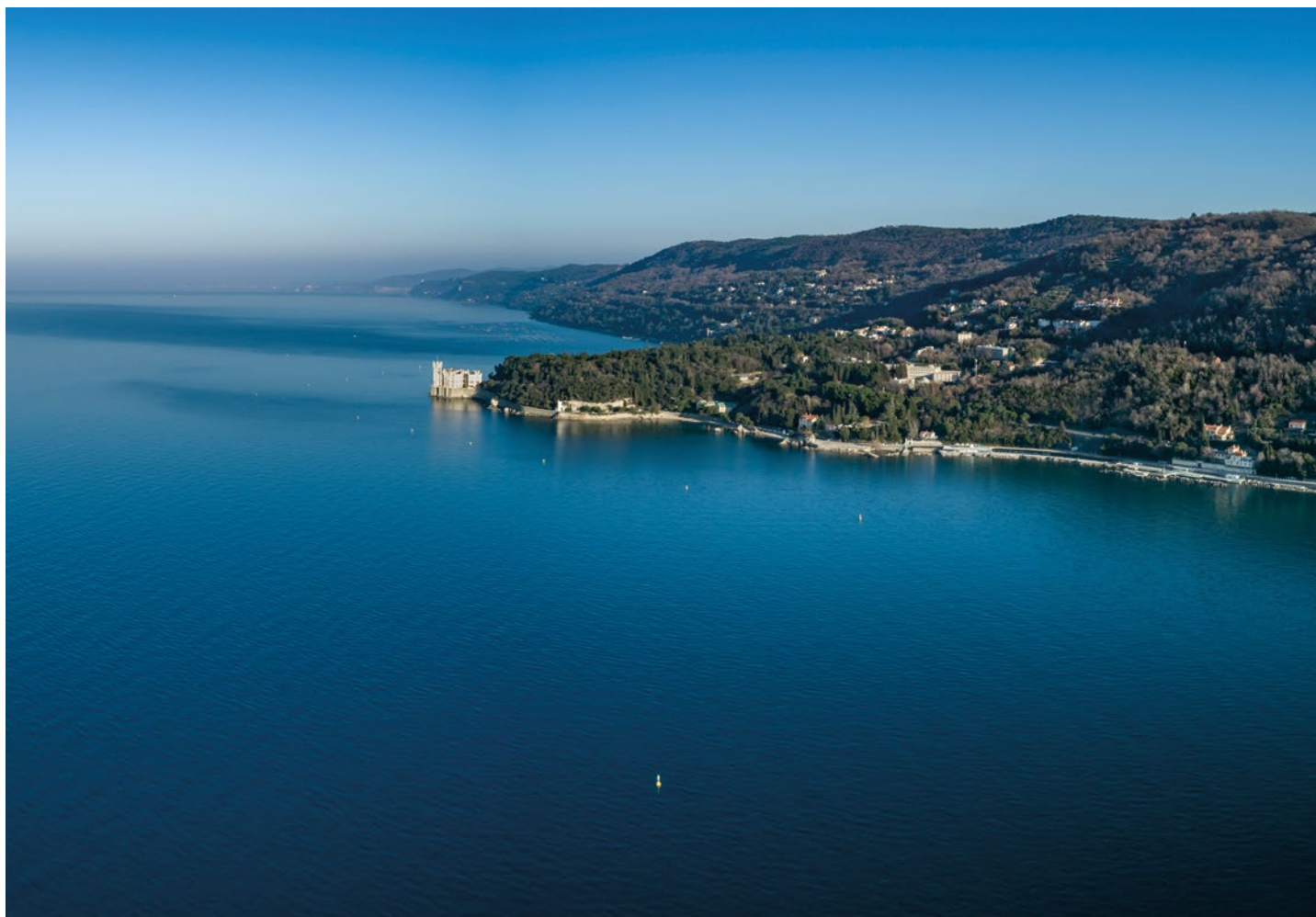


Figura 2. Pastini a Miramare. F. Pappalettera.



© Fabio Pappalettera

Di assoluta rilevanza per gli obiettivi del Programma sono le proposte divulgative ed educative che pongono l'accento sul tema del rapporto tra uomo e ambiente. In particolare, negli ultimi anni è risultato prioritario lo sviluppo di attività didattiche sul tema dei rifiuti, in mare e sulla terraferma, in primis quelli in plastica, nonché le attività di promozione della pesca sostenibile, con il coinvolgimento di consorzi di pescatori e di mitilicoltori nello sviluppo di azioni di sensibilizzazione e monitoraggio (Ciriaco *et al.*, 2018). In particolare, le mitilcolture sono tra le realtà più attive e in linea con il concetto di Riserva della Biosfera: da un lato mantengono viva una tradizione di pesca secolare del Golfo di Trieste, dall'altro presentano caratteristiche esemplari nella logica dello sviluppo sostenibile. Esse non sono, infatti, solo un sistema produttivo che genera reddito per chi le gestisce ma anche – grazie a una regolamentazione delle aree che prevede divieto di pesca e di transito al loro interno – vere oasi naturali in cui convivono specie marine appartenenti a *phyla* differenti, e, appollaiate sulle boe e sui galleggianti che delimitano i confini delle mitilcolture stesse o a caccia fra le sue acque, varie specie avifaunistiche stanziali e migratorie, alcune delle quali di importanza unionale (Bussani, 1987; Ciriaco *et al.*, 2023; Franzosini *et al.*, 1998; Grim *et al.*, 2008; Vesnaver e Orel, 2001).

Ma come sta la Riserva della Biosfera di Miramare? Se la storia racconta di un passato luminoso – in cui nei secoli, località come Santa Croce o Contovello hanno dimostrato una naturale propensione per la gestione sostenibile del territorio, tanto da far valere, tra gli altri, il sigillo MaB all'intera zona – il presente preoccupa. I pastini, seppure in graduale recupero, negli ultimi 40 anni hanno subito un sensibile processo di abbandono, lasciando spazio all'invasività faunistica e boschiva, soprattutto a causa del contributo delle specie arboree infestanti, quali la robinia pseudoacacia e il frassino minore (Mauro, 2015). Inoltre, sul versante marino, gli avvenimenti recenti, come le forti mareggiate dell'autunno del 2023, hanno distrutto, tra le varie, parte del litorale barcolano, evidenziando come anche il MaB Miramare subisca, in fasi alterne più o meno intense, lo stress portato dai cambiamenti climatici: sia ambientale, sia socio-economico, con ricadute significative nel settore turistico.

Si tratta di eventi estremi: le libecciate, alternate alle sciroccate, hanno preso il sopravvento, in misura sempre più frequente e con esiti sempre più deleteri per l'intero litorale e, sott'acqua, per tutti gli ambienti marini della zona. Oltre agli evidenti danneggiamenti a riva, infatti, i violenti movimenti di grandi masse d'acqua hanno portato a un deterioramento degli habitat sottomarini. Come testimoniato dal direttore dell'AMP di Miramare Maurizio Spoto, "Dalle prime osservazioni condotte dai ricercatori dell'Area Marina Protetta di Miramare, risulta sconvolgente come il recente moto ondoso anomalo, che di per sé dovrebbe riguardare perlopiù le acque superficiali, abbia deteriorato interi fondali anche a 8-10 metri di profondità"².

Le conseguenze più dirette si sono viste con gli abbondanti spiaggiamenti di specie bentoniche (ossia di fondale), come *Pinna nobilis*, già in forte pericolo di estinzione, e le praterie di cymodocea, fondamentali polmoni verdi che garantiscono il mantenimento della biodiversità nel Golfo. Esternamente all'areale della Riserva, molto gravi sono gli esiti che questi eventi provocano sulle lagune, le cui fragili sponde si stanno via via deteriorando, con conseguente entrata dell'acqua di mare e forte stress per le componenti biotiche e abiotiche: l'amplificazione di un fenomeno di erosione e annegamento, già riscontrato negli ultimi decenni (Fontolan *et al.*, 2010). Inoltre, l'innalzamento delle temperature del mare – dovuto anche alla diminuzione della Bora, motore fondamentale di ricircolo delle acque e di generazione delle acque fredde nel Mediterraneo – sta portando ad una crescente invasione delle cosiddette specie aliene, endemiche di mari più caldi, come la mazzancolla e il noto granchio blu, con ripercussioni negative sugli habitat; in generale, il trend invasivo delle specie aliene ha subito una crescita esponenziale dagli anni '90 in poi, con conseguenze anche molto gravi su interi ecosistemi del Mediterraneo (Azzurro *et al.*, 2022). Ulteriore problema è poi quello del *blooming* delle meduse nelle ultime primavere (in primis, quello di *Rhizostoma pulmo*, noto anche come polmone di mare): con l'innalzamento della temperatura marina, che

² Intervista svolta nel mese di novembre 2023.

costituisce un ambiente più confortevole per la loro proliferazione, il mare sta diventando sempre più gelatinoso, con un evidente squilibrio della biodiversità. La tendenza alla crescita delle popolazioni di meduse a livello globale è un fenomeno osservato da anni, e l'ipotesi più accreditata è che questa sia dovuta in buona parte alle conseguenze dei cambiamenti climatici e all'impatto antropico (Brotz *et al.*, 2012).

Strettamente collegato all'innalzamento delle temperature atmosferiche e delle emissioni è invece il problema dell'acidificazione delle acque, di cui il Golfo di Trieste non ne è esente: all'aumentare della concentrazione di anidride carbonica nell'aria, aumenta la concentrazione di acido carbonico in mare, con una diminuzione del pH di non poco conto. A livello globale, l'acidificazione dei mari è già aumentata del 30% rispetto ai livelli preindustriali, pari alla diminuzione di 0,1 unità di pH, che si appresta ad accrescere a 0,3 unità entro la fine del secolo; l'andamento è ricalcato dalla situazione del Nord Adriatico e dalle acque del Friuli Venezia Giulia, con un abbassamento previsto di 0,25 unità di pH entro il 2100 (ARPA-FVG, 2023). Il tasso di acidificazione preoccupa, soprattutto per quanto concerne il deterioramento che può riguardare interi habitat marini, nonché per lo stress per tutta la fauna ittica a guscio (come i mitili, organismi di centrale importanza per il MaB di Miramare), che si può sciogliere sotto i colpi di un mare troppo acido: un problema, che non si limita al profilo ecosistemico, ma anche socio-economico e alimentare (Bednarsek *et al.*, 2023). Infine, ma non ultimo, il problema dell'innalzamento del livello del mare: secondo il Gruppo di lavoro tecnico-scientifico clima FVG dell'ARPA, nel Golfo di Trieste aumenterà di altri 20 centimetri rispetto al livello attuale entro il 2050 (ARPA-FVG, 2023). Sul versante terrestre, parte del MaB di Miramare è stato colpito nell'estate del 2022 dai disastrosi incendi che hanno devastato parte del Carso. Le motivazioni a cui si fanno risalire questi eventi sono principalmente l'aumento sensibile delle temperature atmosferiche, che genera lunghe ondate di calore, esasperate in giornate di vera e propria siccità, alternate a violentissime tempeste. Con il regime di emissioni di gas serra attuali, si stima che le temperature medie possano mediamente crescere di 5°C in inverno e di 6°C in estate entro la fine

del secolo (Cicogna *et al.*, 2018). Le precipitazioni sono state particolarmente forti durante l'estate 2023 e hanno provocato danni irreparabili ai vigneti dell'intera regione. Ad aggravare la situazione, le improvvise grandinate, con chicchi, come riportato dall'ARPA-FVG, mai così grandi prima d'ora. Anche per quanto concerne queste anomale precipitazioni, la più probabile causa è riconducibile al caldo estivo, come confermato da Erika Coppola, ricercatrice della sezione di Fisica del sistema terrestre dell'Ictp di Trieste: "Al termine di ogni ondata di calore, la differenza tra la temperatura dell'aria calda in uscita da una zona, nonché quella che verticalmente evapora dal suolo, e quella dell'aria fredda da nord-ovest in entrata, è eccessiva. E maggiore è questa differenza, più forti sono le precipitazioni e le grandinate"³.

Conclusioni

L'adattamento ai cambiamenti climatici risulta ancora molto difficile, se non, ad oggi, impossibile; la situazione, anche per quanto riguarda nello specifico la Riserva della Biosfera di Miramare, è di generale impreparazione al presente e al futuro prossimo: gli eventi anomali si presentano con una frequenza sempre maggiore e con esiti spesso inattesi. Per fare fronte ai maggiori rischi per l'entroterra, la Riserva della Biosfera di Miramare sta partecipando attivamente a un intervento del Comune di Trieste di conversione di un'unità boschiva di pino nero, nei pressi del Santuario di Monte Grisa, in una zona a vegetazione carsica a bassa infiammabilità, con l'obiettivo di accelerare la transizione verso un consorzio forestale che sia in grado di garantire un maggiore assorbimento di anidride carbonica; un abbattimento del rischio di incendio grazie alla riduzione delle conifere, spesso malate e con molto legno secco in chioma; e una maggiore valenza ecologica, privilegiando specie, come le querce, in grado di favorire interi cicli biologici di una moltitudine di esseri viventi. L'intervento rientra nel Programma "Siti naturali UNESCO per il clima 2023" del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), che coinvolge

³ Intervista svolta nel mese di novembre 2023.

Figura 3. Mappa della Riserva della Biosfera di Miramare, Archivio interno WWF dell'Area Marina Protetta di Miramare, 2018.

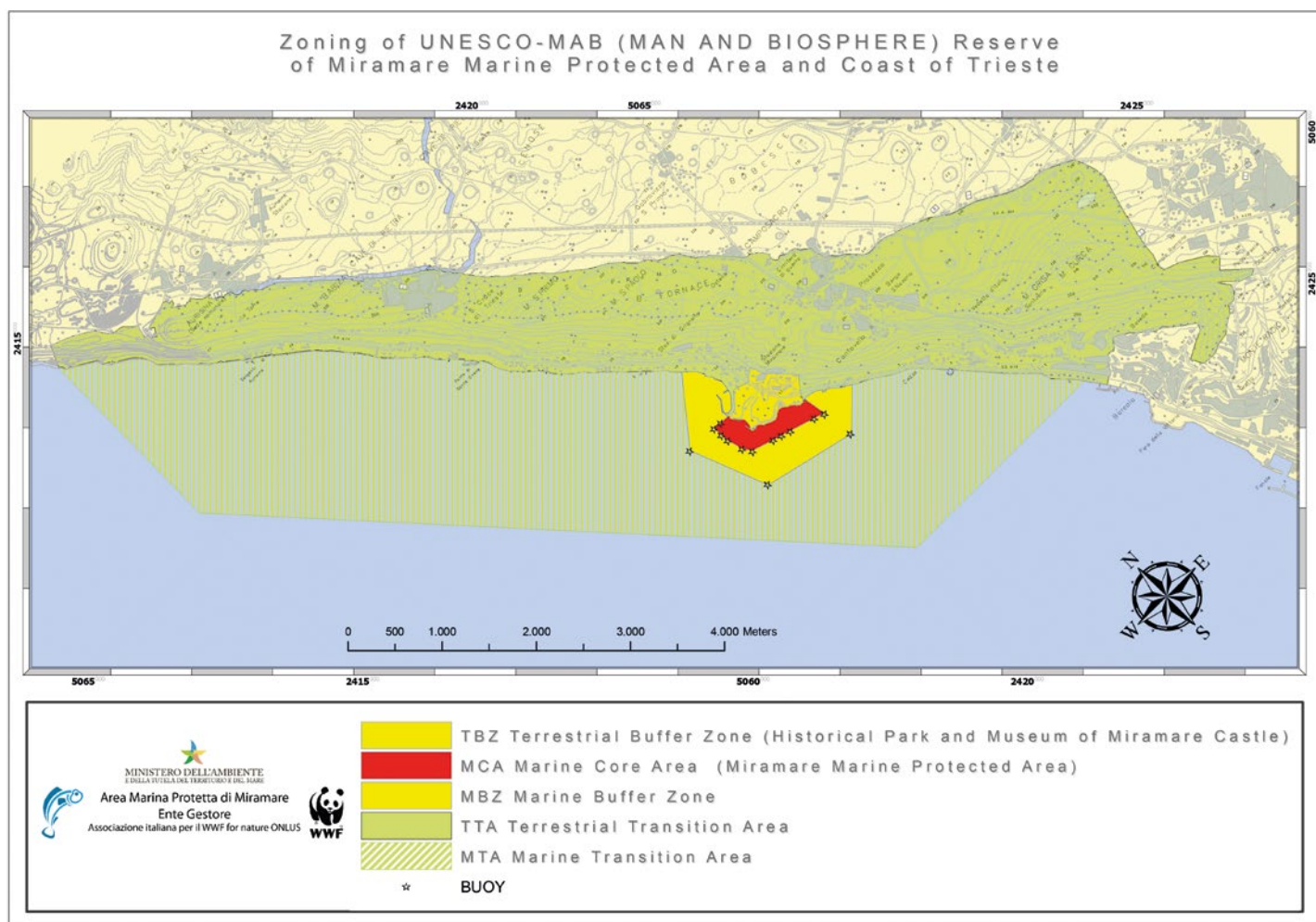
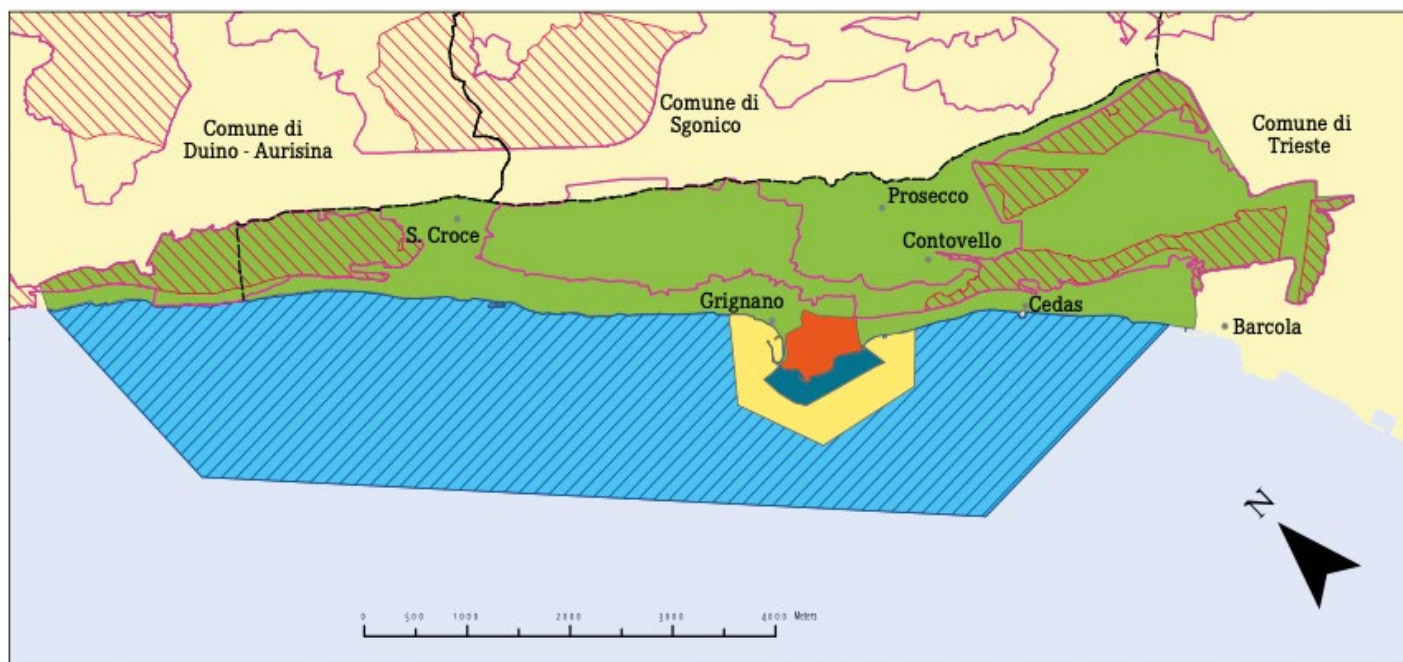


Figura 4. Zonizzazione del MaB di Miramare. Ciriaco *et al.* (2018).



Zonizzazione della Riserva della Biosfera di Miramare Zoning scheme of Miramare Biosphere Reserve

Legenda / Key

- Zona Core Marina (ZCM) / Marine Core Area
- Zona Buffer Marina (ZBM) / Marine Buffer Zone
- Zona Buffer Terrestre (ZBT) / Terrestrial Buffer Zone
- Zona di Transizione Terrestre (ZTT) / Terrestrial Transition Zone
- Zona di Transizione Marina (ZTM) / Marine Transition Zone

- Comuni / Municipalities
- Natura 2000 ZPS / Natura 2000 SPA
- Natura 2000 ZSC / Natura 2000 SAC/SCI
- Zona Tutela Biologica "Area Miramare" (D.M.16/2004) / Biological Protected Zone "Miramare Area" (D.M. 16/2004)

Figura 5. Miticulture a Miramare. S. Ciriaco.



tutte le Riserve della Biosfera italiane⁴. All'interno dello stesso programma, il MaB di Miramare collaborerà con il Comune alla riqualificazione energetica di una scuola materna a Borgo San Nazario, nella località di Prosecco, con l'installazione di pannelli solari. Per quanto riguarda l'AMP di Miramare, essa aderisce al Programma "Aree Marine Protette per il clima", programma promosso nel 2021 dalla Direzione Generale per il mare e le coste del MASE, per l'implementazione del trasporto a zero emissioni all'interno delle Aree Marine Protette, che ha portato, nella fattispecie, all'acquisto di un'imbarcazione a motore elettrico; inoltre, insieme ad altre AMP nazionali, dell'Adriatico (quella delle Isole Tremiti e quella di Torre Guaceto in Puglia) e non, l'AMP Miramare ha aderito al progetto "Mare caldo", frutto di una collaborazione tra Greenpeace e il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita dell'Università di Genova, che ha come finalità creare una rete costiera di stazioni di monitoraggio degli impatti dei cambiamenti climatici nei mari italiani: per quanto riguarda Miramare, i dati relativi al biennio 2021-2022 hanno evidenziato un elevato stato ecologico; tuttavia, sono stati confermati gli alti tassi di mortalità di *Pinna nobilis* ed effetti

evidenti del riscaldamento delle acque, con segni di sbiancamento in circa il 40% delle colonie del corallo madreporario mediterraneo *Cladocora caespitosa* (Azzola e Montefalcone, 2023). Infine, attraverso le attività di divulgazione e di educazione ambientale, compito del MaB è anche quello di creare conoscenza, una massa critica capace di intendere l'importanza della questione climatica e ambientale, soprattutto a fronte di una crisi così evidente. Da un punto di vista operativo, il MaB di Miramare e la sua AMP sono dunque attive su più fronti, con progetti di riqualificazione del territorio, di efficientamento energetico (previsto anch'esso nel programma ministeriale per i MaB), di monitoraggio e di sensibilizzazione: un piano d'azione non affatto impalpabile, che risulta tuttavia ancora embrionale e di certo non sufficiente per costituire una concreta strategia di adattamento a uno scenario climatico e ambientale così mutevole e, soprattutto, così spesso inatteso.

⁴ Programma Siti Naturali UNESCO per il clima 2023, bando del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Riferimenti bibliografici

- ARPA-FVG (2023), *Segnali dal Clima in FVG*, Palmanova: Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG).
- Azzola A., Montefalcone M. (2023), *Relazione del terzo anno del Progetto Mare Caldo (2021-2022) - Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi marini bentonici di scogliera*, Genova: DiSTAV, Università di Genova in collaborazione con Greenpeace e Elbatech.
- Azzurro E., Smeraldo S., D'Amen M. (2022), *Spatio-temporal dynamics of exotic fish species in the Mediterranean Sea: Over a century of invasion reconstructed*, pubblicato su Global Change Biology, London: Wiley online Library.
- Bednarsek N., Guiolloux B., Melaku Canu D., Galdies C., Guerra R., et al. (1923), *Ocean Acidification as a Governance Challenge in the Mediterranean Sea: Impacts from Aquaculture and Fisheries*, MARE Publication Series, vol 25, Cham: Springer.
- Bussani M. (1987), *La pesca marittima. Tecnologie e risorse*, Bologna: Edagricole.
- Brotz L., Cheung W.W.L., Kleisner K., Pakhomov E., Pauly D. (2012), Increasing jellyfish populations: trends in Large Marine Ecosystems, *Hydrobiologia - The International Journal of Aquatic Sciences*, Hydrobiologia 690, 3–20. <https://doi.org/10.1007/s10750-012-1039-7>
- Cicogna A., Colucci R. R., Flapp F., Gallina V., Giorgi F. et al. (2018), *Studio Conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia (Parte 1: I cambiamenti climatici in Friuli Venezia Giulia)*, report dell'ARPA FVG.
- Ciriaco S., Famiani S., Menon S., Papatot M., Peratoner L., et al. (2018), *La Riserva delle Biosfera di Miramare – Marine Biosphere Reserve*, Trieste: WWF, Area Marina Protetta di Miramare, WWF Oasi.
- Ciriaco S., Famiani S., Papatot M., Peratoner L., Piazza F. (2023), *Mitilicoltura nel Golfo di Trieste*, Trieste: Area Marina Protetta di Miramare.
- Fontolan G., Bezzi A., Fachin G., Pillon S. (2010), *Le trasformazioni ambientali della laguna di Grado e Marano*, Rapporto tecnico del Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste per ARPA FVG, Trieste.
- Franzosini C., Odorico R., Bussani M. (1998), *Pesca artigianale e maricoltura. I limiti della coesistenza*, Trieste: Edizioni Hydrores.
- Grim F., Kutin S., Spallacci B. (2008), *La pesca in Friuli Venezia Giulia. Le risorse aliutiche del XXI secolo*, Trieste: Edizioni Italo Svevo.
- Mauro G. (2015), *Paesaggi terrazzati in Costiera triestina tra problematiche di abbandono ed ipotesi di rivalutazione turistica*, Documenti Geografici. Roma: Università di Roma. pp. 67-89. <http://dx.doi.org/10.19246/dg.v0i2.77>
- Alberto Montanari et al. (2023), *Why the 2022 Po River drought is the worst in the past two centuries*. Sci. Adv.9,eadg8304. DOI:10.1126/sciadv.adg8304.
- Raichich, F. (2023), The sea level time series of Trieste, Molo Sartorio, Italy (1869–2021), *Earth Syst. Sci. Data*, n. 15, pp. 1749–1763, <https://doi.org/10.5194/essd-15-1749-2023>.
- Sigura M., Boscutti F., Buccheri M., Dorigo L., Glerean P., Lapini L., Spoto M., Menon S., Papatot M. (2017), *Supporto scientifico metodologico alla elaborazione della Rete Ecologica Locale nell'area costiera triestina – integrazione con il Piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia*, documento stilato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- Spano D., Mereu V., Bacciu V., Marras S., Trabucco A., Adinolf M., et al. (2020), *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*, Documento del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici.
- Tibaldi S., Cacciamani C., Pecora S. (2010), Il Po nel clima che cambia, *Biologia Ambientale*, n. 1, pp. 21-28.
- Vesnaver R., Orel, G. (2001), *Golfo di Trieste e dintorni: pesca, acquacoltura e curiosità dei tempi andati*, Trieste: Stampa Modiano.
- WWF-Riserva Marina di Miramare (2018), *Mappa della Riserva della Biosfera di Miramare*, Archivio interno WWF dell'AMP di Miramare.
- Zanchettin D., Bruni S., Raichich F., Lionello P., Adloff F. et al. (2021), *Sea-level rise in Venice: historic and future trends (review article)*, Natural Hazards and Earth System Sciences, Vol. 21, n. 8, pp. 2643-2678. DOI: <https://doi.org/10.5194/nhess-21-2643-2021>.

Città ed eco-welfare: uno sguardo da Trieste

Introduzione

Nell'esplorazione al confine italo-sloveno intrapresa dal Laboratorio del Cammino in occasione della sua sesta Summer School itinerante, Trieste acquisisce il ruolo di componente urbana. Trieste, ricorda la celebre poesia di Umberto Saba, "ha una scontrosa grazia. Se piace, è come un ragazzaccio aspro e vorace". Una voracità che si manifesta per l'arrivo in città della carovana di studenti e giovani ricercatori. L'avvio del percorso in città è sferzato da una percettibile bora che decide di colpire la città come se avesse l'intento di anticipare l'autunno che invece, nelle conseguenze meteorologiche del cambiamento climatico, tarderà ad arrivare durante i mesi successivi, colpendo però con virulenza all'inizio di novembre 2023 quando, in occasione della festa di San Giusto, santo patrono della città, il passaggio della tempesta atlantica Ciaran dall'Europa porterà perturbazioni inedite per Trieste, con venti di libeccio che colpiranno violentemente la costa, differentemente dalle modalità con cui si manifesta la bora, che spirando da est/nord-est, si catapulta sul golfo di Trieste increspando il mare, solitamente senza provocare pericolose mareggiate. Trieste, come altre città marittime, si espone alle conseguenze del cambiamento climatico, all'innalzamento dei mari e delle temperature, confrontandosi con l'esigenza di sviluppare un'agenda per la mitigazione dei rischi, che permetta di coniugare benessere e transizione. L'incontro del Laboratorio con Trieste tocca – fra le altre cose – alcune vulnerabilità urbane, fisicamente incontrate – pur senza entrarne in contatto – anche durante il percorso lungo la pista ciclopedonale Giordano Cottur, che partendo dal quartiere multietnico di San Giacomo, attraversa diverse periferie della città muovendosi verso sud-est.

Da diversi anni, il tema delle fragilità socio-spaziali a Trieste è affrontato dal Programma Microaree, fortemente ispirato dai principi del percorso basagliano di deistituzionalizzazione psichiatrica – che trovò in Trieste un contesto privilegiato – per fornire interventi e servizi territoriali socio-sanitari e costruire welfare di comunità in quartieri fragili, di edilizia residenziale pubblica (de Leonardis e De Vidovich, 2017; De Vidovich, 2020; Marchigiani, 2009). Il programma, negli anni, si è contraddistinto come buona pratica di welfare locale (Bifulco *et al.*, 2008), capace di incidere positivamente non solo sulle condizioni sanitarie degli abitanti, certificata da una riduzione del tasso di ospedalizzazione, ma anche sul contesto locale in cui le fragilità sono situate, lavorando sulla "capacitazione" e l'attivazione degli abitanti nel contrastare le fragilità quotidiane (De Vidovich, 2017). Una particolare forma di rigenerazione socio-spaziale data da un processo di territorializzazione delle politiche sociali, che ha contribuito ad accrescere il patrimonio progettuale di programmi e progetti di welfare locale in aree urbane fragili.

Tuttavia, nuovi rischi sociali legati agli effetti della crisi climatica lacerano i tessuti sociali, urbani e non solo, esponendo sempre più popolazioni a cataclismi climatici, a migrazioni, date dalla crescente inabitabilità di alcune aree del mondo, e a case sempre meno efficienti dal punto di vista termico, carenti nel garantire un adeguato raffrescamento durante i sempre più caldi e afosi mesi estivi, se non con l'aiuto di un supporto tecnologico che spesso agisce in contrasto con l'esigenza di ridurre le emissioni climalteranti.

Eco-welfare

In questo scenario di crescenti incertezze che indebolisce ancora di più le popolazioni più fragili dal punto di vista so-

cio-economico (Castel, 2015), la crisi ambientale si intreccia con la crisi del welfare, sempre più esposto alla necessità di garantire diritti sociali e un equo accesso ai servizi sociali e di prima necessità in un regime che guardi alla sostenibilità, senza però rinunciare alla crescita economica. Tuttavia, crescita economica e transizione ecologica difficilmente possono andare di pari passo, come già sostenuto da diversi autori (Schnaiberg, 1980; O'Connor, 1991; Bailey 2015), e la sostenibilità del welfare rimane quindi imbrigliata nel paradigma della crescita, che comporta un insostenibile consumo di risorse ambientali. L'obiettivo di decarbonizzazione dei consumi e dei sistemi produttivi produce una serie di conseguenze sui sistemi di welfare e su un possibile disaccoppiamento fra crescita economica e forme redistributive di sostegno ai diritti sociali Gough e Meadowcroft, 2011; Koch, 2013; Gough, 2017). Per affrontare questa crisi socio-ecologica che rallenta la possibilità di mitigare gli effetti della crisi climatica senza perdere di vista la necessità di garantire servizi secondo principi di equità, ha preso forma un nuovo paradigma nel corso degli ultimi anni, riassumibile col termine "eco-welfare", descrittivo di un nuovo approccio per affrontare la crisi climatica in osservanza degli obiettivi di sostenibilità ambientale, decarbonizzazione, con l'obiettivo di affrontare congiuntamente problemi sociali di accesso ai servizi, e problemi ambientali che si concretizzano per effetto della crisi climatica (Mandelli, 2022; Cucca *et al.*, 2023). In altri termini, con "eco-welfare" – considerando l'esistenza di un'ampia letteratura non riportata in questa sede – si pensa ad una nuova modalità di costruire un welfare sostenibile, e a politiche di tipo "ecosociale", in grado di orientare gli interventi sull'ambiente in modo tale da generare effetti positivi in termini sociali, lavorando su aspetti non redistributivi nella fornitura di un servizio, ma pre-distributivi, che affrontino le situazioni di criticità a prescindere da una condizione socio-economica di povertà, senza una riallocazione delle risorse secondo principi redistributivi, ma ridisegnando e rendendo maggiormente abitabili i contesti locali fragili attraverso un dialogo sinergico tra questione ambientale e questione sociale (Carrosio e Landi, 2023).

In questo paradigma presentato sinteticamente, l'energia – intesa come bene fondamentale, come servizio, come elemento chiave che rende possibili le quotidianità – ha un peso specifico. Settore chiave per i percorsi di decarbonizzazione ed elettrificazione, oggetto che non può sottrarsi ad una gestione pubblica, anche in seguito a percorsi di liberalizzazione del mercato energetico, e nodo strategico sconvolto da assetti geopolitici come dimostra la crisi energetica del 2022, l'energia assume un ruolo chiave nel mettere al lavoro l'eco-welfare dalla teoria ad una dimensione pratica. Questa ricaduta sul campo caratterizza alcune attività di ricerca svolte a Trieste negli ultimi due anni, dal 2021 al 2023, focalizzate prevalentemente sull'obiettivo di affrontare il tema della povertà energetica, ovvero la difficoltà da parte di un nucleo familiare di accedere ad un paniere di beni e servizi energetici per i propri consumi domestici. Dal momento che la povertà energetica ha conseguenze non solo sulla sfera economica e sociale, ma anche sulla salute e sull'abitare, essa diventa un tema strategico come campo d'applicazione all'intersezione tra welfare e ambiente (Carrosio e De Vidovich, 2023).

Studiare l'eco-welfare a Trieste

Come è possibile garantire benessere energetico (e non solo) e permettere alle famiglie più fragili di un contesto abitativo (una città, un quartiere) di non ritrovarsi in una condizione di povertà energetica? La risposta riconduce all'intervento ecosociale, affrontato attraverso alcune prime indagini empiriche sui temi energetici condotte all'interno di due filoni: le attività del Gruppo di ricerca Eco-welfare¹ del Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali dell'Università degli Studi di Trieste, e le attività esplorative svolte all'interno della cornice di ricerca WEL, Welfare Energetico Locale². I due filoni affrontano il tema della povertà energetica e del benessere energetico con un'attenzione rivolta alle popolazioni più fragili, in un più

¹ Gruppo di ricerca Eco-welfare: www.units.it/ecowelfare/ (ultima consultazione agosto 2024).

² WEL, Welfare Energetico Locale: www.forumdisuguaglianzediversita.org/welfare-energetico-locale/ (ultima consultazione agosto 2024).

Figura 1. Un'istantanea delle attività di ricerca sui consumi energetici e la povertà energetica nel complesso di Rozzol-Melara, Trieste, giugno 2022. L. De Vidovich.



ampio raggio di interventi di miglioramento dei consumi energetici e di efficientamento energetico in ambito urbano. Nel primo caso, una ricerca svolta in quattro quartieri di edilizia residenziale pubblica – Melara (Fig. 1), Valmaura, Borgo San Sergio e Greta – ha cercato di comprendere se a che cosa rinunciava un nucleo familiare per sostenere le spese energetiche attraverso la somministrazione di un questionario a famiglie raggiunte con un campionamento di convenienza. Gli esiti hanno scoperchiato una serie di forme di capitale economico, strutturale, pratico e relazionale, che codeterminano le pratiche energetiche di consumatori vulnerabili. In particolare, l'indagine ha rilevato come la vulnerabilità e la povertà energetica si concretizzano come all'intersezione di diversi fattori, che si relazionano in modo interdipendente e che insieme acuiscono le situazioni di fragilità attorno all'accesso all'energia (Carrosio e De Vidovich, 2023).

Nell'ambito della ricerca WEL, Welfare Energetico Locale, è stata rilevata un'embrionale attenzione pubblica al tema della povertà energetica, senza azioni strutturali di contrasto alle vulnerabilità in temi energetici nella città di Trieste. Inoltre, attraverso una rigorosa mappatura, il gruppo di ricerca ha indagato l'impatto della misura "Superbonus 110%", che prevede la detrazione del 110% della spesa sostenuta per interventi di efficientamento energetico su immobili residenziali, al fine di aumentare la classe energetica dell'abitazione. Trieste è stata interessata dall'apertura di 493 cantieri per questi interventi, tra il 2021 e il 2022, agendo soprattutto su edilizia di tipo popolare (non solo di proprietà pubblica)³. In questo modo, la misura – distribuita in maniera omogenea sul territorio di Trieste – ha permesso un miglioramento dell'efficientamento energetico di abitazioni con famiglie di ceto medio e medio-basso, suggerendo così – attraverso il caso di Trieste – alcune potenzialità in senso redistributivo. Trieste si presenta quindi come un contesto urbano d'indagine per ragionamenti ecosociali di

conversione ecologica dei quartieri, in particolare quelli più fragili, sebbene sia ancora prematuro descrivere Trieste come un vero e proprio laboratorio di eco-welfare. Il duplice esempio brevemente menzionato con riferimento a due differenti attività di ricerca legittima un concreto interesse da parte di ricercatori insediati a Trieste ad affrontare interventi relativi al benessere energetico all'intersezione fra dimensione sociale e dimensione ambientale, aprendo ad un campo di ricerca – l'eco-welfare – di recente strutturazione, e che si spera possa trovare un percorso di pluralizzazione anche in altri contesti locali. Il legame tra città ed eco-welfare – toccato dal Laboratorio del Cammino passando da Trieste nel suo percorso carsico – necessità in tal senso di ulteriori sviluppi e ricerche.

3 WEL, Welfare Energetico Locale e Forum Disuguaglianza Diversità, *Bonus 110% Quali effetti sulle disuguaglianze economiche e sociali? Qualche indizio dalla città di Trieste*. Si veda: www.forumdisuguaglianzediversita.org/wp-content/uploads/2023/02/WEL_analisi-bonus-110-Trieste.x36831.pdf (ultima consultazione agosto 2024).

Riferimenti bibliografici

- Bailey D. (2015), The Environmental Paradox of the Welfare State: The Dynamics of Sustainability, *New Political Economy*, n. 20, 6, pp. 793-811.
- Bifulco L., Bricocoli M., Monteleone R. (2008), Welfare Locale e Istituzioni Riflessive. Processi di Attivazione in Friuli-Venezia Giulia, *La Rivista delle Politiche Sociali*, n. 3.
- Carrosio G., De Vidovich L. (2023), Eco-welfare tra crisi socio-ecologica e campi d'applicazione per politiche eco-sociali, *Politiche Sociali*, n. 1, pp. 43-62.
- Carrosio G. e De Vidovich L. (2023), Povertà energetica tra welfare e ambiente. Esiti di una ricerca in quattro quartieri ATER di Trieste, in *University of Trieste, Department of Political and Social Sciences, Gruppo di ricerca eco-welfare*.
- Carrosio, G. e Landi A. (2023), *Spazio, ambiente, territorio. Teorie, metodi e prospettive di ricerca in sociologia*, Roma: Carocci.
- Castel R. (2015), *Incertezze crescenti. Lavoro, cittadinanza, individuo*, Bologna: Socialmente.
- Cucca R., Kazepov Y., Villa M. (2023), Towards a Sustainable Welfare System? The Challenges and Scenarios of Eco-social Transitions, *Politiche Sociali*, n. 1, pp. 3-26.
- de Leonardis O., De Vidovich L. (2017), *Innovazioni per l'apprendimento istituzionale. Il Programma microaree della regione Friuli Venezia Giulia*, Background Paper Urban@it.
- De Vidovich L. (2017), Rigenerazione urbana e capability-building: una coesistenza possibile? Indicazioni dal caso triestino del Programma Microaree, in *XX Conferenza SIU*, Milano-Roma: Planum Publisher, pp. 760-766.
- De Vidovich L. (2020), Urban regeneration through the territorialisation of social policies: Findings from the Microareas Programme in Trieste, Italy, *Journal of Urban Regeneration & Renewal*, n. 13, 4, pp. 406-421.
- Gough I. (2017), *Heat, greed and human need: climate change, capitalism and sustainable wellbeing*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Gough I., Meadowcroft J. (2011), Decarbonizing the welfare state, in J. S. Dryzek, R. B. Norgaard, e D. Schlosberg (a cura di), *Oxford Handbook of Climate Change and Society*, Oxford: Oxford University Press, pp. 490-503.
- Koch M. (2013), Welfare after Growth: Theoretical Discussion and Policy Implications, *International Journal of Social Quality*, n. 3, 1, pp. 4-20.
- Mandelli M. (2022), Understanding Eco-Social Policies: A Proposed Definition and Typology, *Transfer: European Review of Labour and Research*, n. 28, 3, pp. 333-348.
- Marchigiani E. (2009), Habitat, Microaree e oltre. Esperienze di rigenerazione delle periferie pubbliche e di empowerment delle comunità locali, in Piroddi E., Cappuccitti N. (a cura di), *Il nuovo manuale di urbanistica. Lo stato della pianificazione urbana in Italia 20 città a confronto*, Vol. 3, Roma: Mancosu, p. 114.
- O'Connor J. (1991), On the two contradictions of capitalism, *Capitalism Nature Socialism*, n. 2, 3, pp. 107-109.
- Schnaiberg, A. (1980), *The environment: From surplus to scarcity*, Oxford: Oxford University Press.

Artscience per comunicare la scienza

Un mondo interconnesso: l'infosfera

Nella primavera del 1815 avvenne la più potente eruzione vulcanica registrata in epoca storica, almeno dall'ultima Era glaciale. Il vulcano Tambora sull'isola di Sumbawa nell'odierna Indonesia, allora facente parte delle Indie orientali olandesi, decise di liberare un'energia pari alla potenza di 2 milioni di bombe *Little Boy*, l'atomica costruita nell'ambito del Progetto Manhattan. Potendo contare sui satelliti in orbita oggi, avremmo potuto vedere l'enorme quantità di cenere liberata nelle zone alte dell'atmosfera terrestre, e facilmente collegare l'eruzione a quello che conosciamo oggi come l'anno senza estate. Nel 1816 infatti, gravi anomalie al clima estivo si abbatterono sulle ignare popolazioni dell'epoca e distrussero i raccolti nell'Europa settentrionale, negli stati americani del nord-est e nel Canada orientale. Ovviamente, non vi erano sufficienti conoscenze scientifiche per poter collegare i due fenomeni, né tantomeno esisteva il rapido flusso di informazioni in cui ci troviamo a navigare oggi. Ciò che sappiamo di quella eruzione lo dobbiamo principalmente ai testi riportati dalle poche cronache locali e nelle memorie di Sir Thomas Ruffle, l'allora amministratore coloniale britannico, oltre che dai recenti rilevamenti di solfati nei ghiacci della Groenlandia.

Negli ultimi anni, ci siamo immersi in un mondo digitale in cui l'essenza del nostro modo di interagire, apprendere e condividere informazioni ha subito una profonda trasformazione. Questo cambiamento è avvenuto rapidamente, grazie a un'innovazione tecnologica accelerata che non ci concede il tempo di abituarci a un nuovo strumento digitale prima di doverci subito aggiornare alla sua evoluzione. In questa obsolescenza frenetica, ci ritroviamo a nuotare in un mare di informazioni, che ci sommergono in un flusso digitale continuo, difficile da assecondare.

Uso il termine “nuotare” di proposito.

Nel 1971 fu descritta per la prima volta il concetto di infosfera, su *Time Magazine*:

“Così come un pesce non può concepire l'acqua o gli uccelli nell'aria, così l'essere umano allo stesso modo difficilmente comprende la sua infosfera, quello strato concentrico e avvolgente di “smog” elettronico e tipografico composto da cliché tratti dal giornalismo, dal mondo dell'intrattenimento, dalla pubblicità e dalle informazioni governative”.

Il termine poi fu ripreso una decina di anni dopo, quando l'avvento dei primi *personal computer* portò ad una accelerazione importante sul trasferimento dell'informazione, aggiungendo strati di comunicazione al sistema sociale (Toffler, 1987).

Insomma, un concetto esteso del pensiero collettivo umano, all'epoca denominato noosfera dal filosofo e paleontologo francese Pierre Teilhard de Chardin, che trova un aggancio filosofico moderno nel pensiero di Marshall McLuhan, che predice l'evoluzione del sistema nervoso umano in un sistema unico planetario di condivisione di informazioni.

Il termine infosfera assume ancora più importanza con l'applicazione delle nuove tecnologie abilitanti nel mondo dell'industria, aggiornata alla versione 4.0, dove la connettività tra individui viene accompagnata dalla connessione tra macchine. L'*Internet of Things* (IoT) aggiunge ulteriore volume al flusso di informazioni necessario allo sviluppo tecnologico, gonfiando ulteriormente lo strato dell'infosfera. Entrano quindi in gioco altre entità e altre tipologie di interazioni, che trovano sfogo in uno “spazio semantico costituito dalla totalità dei documenti,

degli agenti e delle loro operazioni”, come descrive il filosofo dell’informazione Luciano Floridi (2017).

La quantità del flusso di informazioni prodotte ha delle ripercussioni anche nelle società contemporanee, dove ad ogni cittadino e cittadina viene garantito l’accesso a questo flusso di testi, immagini, video, audio, in qualsiasi momento e praticamente in ogni luogo.

Questa dinamica dell’informazione aperta, in cui ognuno è simultaneamente consumatore e produttore di contenuti, incarna certamente un prezioso ideale democratico. Tuttavia, il rovescio della medaglia ci rivela un quadro inquietante caratterizzato da disinformazione, sia essa intenzionale o involontaria, confusione e polarizzazione dell’informazione.

La trasformazione dei social media: da collegamenti a broadcasters globali

Invece di semplici connessioni finalizzate a creare legami con individui e organizzazioni che altrimenti avremmo ignorato, i social media hanno offerto una piattaforma attraverso la quale chiunque può condividere contenuti su scala globale, superando ampiamente i confini delle loro reti di contatti immediati. In breve, i social media hanno trasformato ogni individuo, consapevole o no, in un *broadcaster*.

Il fatto preoccupante oggi è che questi mezzi di comunicazione di massa diventano la fonte principale di informazione per la maggior parte degli utenti. Secondo il *Digital News Report* elaborato dal Reuters Institute nel 2021, solamente il 18% del campione intervistato si affida alla carta stampata, mentre era in crescendo la fetta di popolazione (tra i 18 e i 35 anni) che affermava di utilizzare i social media come principale fonte di informazione (Newman, 2021). In Italia, secondo il report del 2023, il grado di credibilità delle testate giornalistiche rimane molto basso, il 34%, e pone al secondo posto, dopo l’agenzia ANSA, il sito di Fanpage (Cornia, 2023).

In questo contesto di confusione e perdita di credibilità dei mass media, si nota la mancanza di un’entità garante, che possa svolgere un ruolo di intermediazione e di verifica dell’informazione.

Ad aggravare la situazione sono stati identificati due meccanismi sociali: le *filter bubbles* (Pariser, 2011), tradotte in italiano come bolle di filtraggio, e le *echo chambers* (Nguyen, 2020), ovvero le camere dell’eco.

Le prime si formano a causa della natura dell’algoritmo, che tende a proporre all’utente dei contenuti simili a quanto di suo gradimento. Le seconde invece si possono descrivere come delle zone in cui incontriamo solamente argomenti e notizie affini alle nostre esigenze e idee. In questo spazio sicuro, si rafforzano pensieri e opinioni perché è assente la possibilità di un contraddittorio esterno alla comunità.

Tali situazioni si sono generate a partire dalle regole secondo le quali è stato concepito l’algoritmo che gestisce e definisce i social networks, ovvero il modo in cui i contenuti vengono direzionati e targettizzati sui singoli utenti. Grazie a questo modello matematico, le informazioni che riescono ad entrare in una di queste bolle saranno solamente quelle che risuonano con il modo di pensare di un definito gruppo di persone, che condividono la stessa visione del mondo o, in generale, la stessa scala di valori.

Il contraddittorio sparisce in quanto non rappresenta un ingrediente fondamentale per alimentare lo scopo ultimo dell’algoritmo dei social media: quello di aumentare la quantità di dati inseriti dagli utenti nel sistema.

Il dilagare delle *fake news*, le notizie false, è l’inevitabile conseguenza di questo fenomeno.

Le persone all’interno della stessa bolla difficilmente prenderanno in considerazione notizie che portano informazioni e valori diversi da quelli condivisi all’interno della bolla. Nella bolla di informazione si tende a prestare attenzione solamente alle informazioni che si adeguano al modo di pensare delle persone che si trovano all’interno della bolla, e l’algoritmo continuerà a proporre informazioni compatibili con tale richiesta.

Non è contemplata alcuna azione di *fact checking*, cioè di ricerca della fonte di tali informazioni e quindi della loro veridicità. Non serve, perché “verità” è una parola che sempre di più viene associata e declinata a seconda dei diversi contesti in cui viene utilizzata, e che perde potenza in quanto resa opinabile e soggettiva.

Arte e creatività nella comunicazione dei cambiamenti climatici

Questa situazione non ha risparmiato nemmeno il campo della comunicazione scientifica. La divulgazione dei risultati della ricerca scientifica e la consapevolezza dell'impatto delle innovazioni tecnologiche sulla società si sono anch'esse trovate coinvolte in questo vortice. Come sottolineato negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs), l'aumento della consapevolezza e l'attuazione di strategie che affrontano la sfida climatica sono essenziali per il futuro del nostro pianeta. In particolare, la presa di coscienza riguardo alla situazione climatica attuale è diventata un punto focale nella lotta al cambiamento climatico.

L'ambiguità dell'era dei social media ha reso questa missione ancora più complessa, evidenziando la necessità di riformulare le strategie di comunicazione per affrontare le sfide del nostro tempo.

L'emergenza globale è evidenziata da numerose prove scientifiche basate su modelli matematici sempre più precisi, che mettono in luce il pericolo rappresentato dall'aumento costante dei livelli di anidride carbonica nell'atmosfera terrestre.

Restando in tema di vulcani: se dovesse verificarsi un'eruzione simile a quella del Tambora nel corso di questo secolo, quali sarebbero le conseguenze? Senza scomodare un'eruzione così potente (l'indice di eruzione vulcanica VEI è stato stimato a livello 7), prendiamo ad esempio un'eruzione recente di livello VEI 4, quella del vulcano Eyjafjallajökull in Islanda. In quei giorni, la cenere sparsa dal vulcano ha impedito al 60% dei voli in Europa di decollare, causando parecchi disagi alla nostra economia. Si è calcolato che l'emissione di CO₂ delle eruzioni di Eyjafjallajökull arrivavano a 150.000 tonnellate al giorno. Molto? Sono meno della metà delle emissioni giornaliere causate dall'industria aerea europea.

Noi esseri umani bruciamo combustibili fossili che equivalgono all'emissione di centinaia di migliaia di tonnellate di CO₂ al giorno: fatti i calcoli, sono 666 vulcani Eyjafjallajökull al giorno. "Sorry for the mythical number" scrive Andri Snær Magnason, scrittore islandese, descrivendo "l'epoca dei fuochi invisibili", dove noi esseri umani in un anno "accendiamo fuochi" pari a circa 200 volte l'attività vulcanica annuale (Brouwer *et al.*, 2022).

Altrettanto inquietante è uno studio di recente pubblicazione su *Nature*, il quale sostiene che la fusione della piattaforma glaciale dell'Antartide occidentale è ormai un processo inarrestabile (Naughten *et al.*, 2022).

Se anche riuscissimo a centrare l'obiettivo individuato durante gli Accordi di Parigi, cioè quello di limitare l'aumento di temperatura media globale a 1,5°C, dovremo inevitabilmente sviluppare piani di adattamento. In molti casi, questi piani comporteranno la necessità di spostare intere comunità, infrastrutture e industrie dalle aree costiere all'entroterra.

Tuttavia, la comunità scientifica si ritrova ad affrontare un numero significativo di negazionisti e individui disinteressati.

Il ruolo della comunicazione della scienza oggi è senza dubbio quello arrivare a più pubblici possibili, di aiutare a costruire una società informata, dotata di strumenti culturali adatti, in grado di affrontare le sfide globali di oggi e del futuro.

A questo scopo sono nati molti progetti che raccontano la crisi climatica da diversi punti di vista, e che si prefiggono come scopo il contribuire al raggiungimento degli obiettivi SDGs individuati dalle Nazioni Unite. Parliamo di progetti più classici, come libri, articoli, podcast di divulgazione scientifica, report di *data-journalism* molto specifici, azioni di *citizen science* che coinvolgono cittadini e cittadine in laboratori propedeutici all'aumento della consapevolezza sul tema, programmi di *outreach* nelle scuole.

Alcuni di questi progetti si inseriscono in un contesto interdisciplinare denominato *artscience*, ovvero un punto di incontro tra ricerca artistica e ricerca scientifica, dove si formano collaborazioni tra professionisti del mondo dell'arte, della scienza e della tecnologia¹. Queste interazioni tra arte, scienza e tecnologia si sono distinte negli ultimi anni come un approccio innovativo utile per affrontare le grandi e complesse sfide planetarie, ed è per questo che artisti/e e scienziati/e oggi sono considerati/e i/le protagonisti/e di un "Nuovo Rinascimento Europeo".

¹ S+T+ARTS. Disponibile su starts.eu (ultima consultazione novembre 2023).
Ars Electronica Archive. Disponibile su archive.aec.at/startsprize/ (ultima consultazione novembre 2023).

La genesi di questa visione è recente: nel 1959, quasi sessant'anni fa, un discorso di Charles Percy Snow alla *Rede Lecture* di Cambridge fece molto scalpore. Snow denunciava la crescente separazione tra le “due culture”, ovvero la cultura scientifica e quella umanistica, sottolineando con enfasi la necessità di superare questa divisione (Snow, 1959).

Il giornale del MIT *Leonardo* si occupa di questo argomento dall'anno della sua fondazione, nel 1968. Da quel momento la letteratura presente in ambito *artscience* si è intensificata, grazie anche a manifestazioni storiche come *9 Evenings* a New York, *Cybernetic Serendipity* a Londra, e successivamente festival all'avanguardia come *Ars Electronica* a Linz.

Pubblicazioni come *Information Arts* di S. Wilson del 2002, che contiene molti esempi di progetti e il più recente *Creating ArtScience Collaboration: Bringing Value to Organizations*, contribuiscono al determinarsi di questo metodo di ricerca interdisciplinare (Wilson, 2002; Schnugg, 2019).

Parlare di cambiamento climatico è complesso, perché è di per sé un tema multidisciplinare e di conseguenza vanno coinvolti diversi punti di vista e diverse professionalità.

Il linguaggio artistico-creativo utilizza diversi metodi e diverse tecnologie per esprimersi, e può permettersi il lusso di indagare tematiche importanti, come il cambiamento climatico, senza dover sottostare alle regole e al metodo della ricerca scientifica, pur mantenendone l'integrità. Una delle caratteristiche principali dei progetti di *artscience* è l'interattività, ottenuta tramite strumenti digitali e sensori, che spesso utilizzano dati provenienti da ricerche scientifiche per creare nuove narrative attraverso materiale audiovisivo, installazioni artistiche, sculture, libri ecc.

Tra diversi progetti recenti di data-journalism caratterizzati da una restituzione estetica di dati c'è il recente *The Cooling Solution*², un progetto scientifico che utilizza la fotografia per indagare come persone di diversa estrazione socio-economica in tutto il mondo si adattano alle alte temperature e all'umidità.

2 *The Cooling Solution*. Disponibile su www.thecoolingsolution.com (ultima consultazione novembre 2023).

Una pubblicazione a cavallo tra *data journalism* e libro d'artista è *Antarctic Resolution*, vincitrice dello *S+T+ARTS Grand Prize for Innovative Collaboration* nel 2022 (Foscari, 2021).

Una scultura recente creata dall'artista Thijs Biersteker è *Econario*, una pianta robotica alta 5 metri che cresce o diminuisce in base ai dati di previsione della biodiversità emessi dal Museo di Storia Naturale di Londra³. L'installazione risulta così un'espressione poetica e simbolica di come le nostre scelte di oggi modificano gli scenari socio economici del futuro.

Il ruolo fondamentale dell'immagine grafica, simbolica ed estetica, nel favorire l'efficacia della comunicazione del cambiamento climatico è reso chiaro dalla creatività del climatoologo Ed Hawkins, ideatore delle famose *Warming Stripes*⁴.

CENERE MEMORIE: un caso locale di interesse globale

Nell'estate del 2022, a seguito di un lungo e inusuale periodo di siccità, il Carso italiano e sloveno è stato funestato da incendi devastanti. L'area interessata copre una superficie di poco più di 4.000 ettari. Secondo i ricercatori del gruppo Ambiente e Territorio del Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali dell'Università di Udine, la prima stima dei danni provocati dagli incendi (sia dalla parte italiana sia da quella slovena) è di oltre 3.700 ettari di superfici boschive bruciate, per un volume di 194 mila metri cubi di biomassa andata perduta. Il fuoco ha distrutto il 32% del patrimonio boschivo delle aree interessate dagli incendi e il recupero dei territori bruciati potrebbe durare tra i 10 e i 20 anni.

Ciò ha creato una temporanea situazione di cooperazione transfrontaliera: l'intervento congiunto di Vigili del Fuoco italiani e sloveni, Protezione Civile, Esercito sloveno, Croce Rossa, Istituto Forestale e Azienda Forestale sloveni e la Guardia forestale italiana è stato fondamentale per arginare l'avanzata delle fiamme ed evitare il coinvolgimento di alcune aree urbane delle zone di confine.

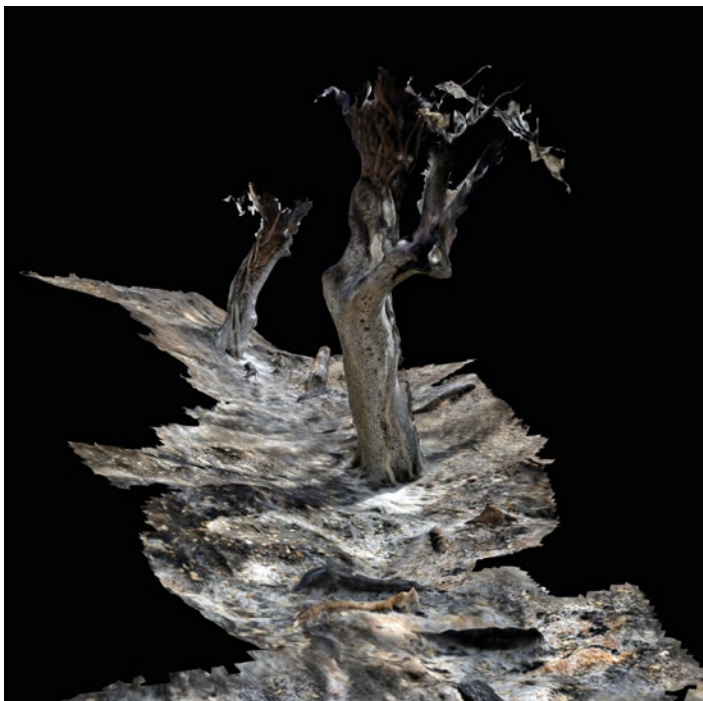
3 Biersteker Thijs, *Econario*. Disponibile su thijsbiersteker.com/econario (ultima consultazione dicembre 2023).

4 *#ShowYourStripes*. Disponibile su showyourstripes.info (ultima consultazione dicembre 2023).

Figura 1. Fermo-immagine della VR dell'incendio del 2022.



Figura 2. Fermo-immagine della VR dell'incendio del 2022.



CENERE MEMORIE si inserisce come progetto di comunicazione che utilizza un linguaggio creativo (la Realtà Virtuale, VR) per fare comunicazione scientifica: il suo intento è di aumentare la consapevolezza sui rischi e sulle conseguenze del cambiamento climatico in atto. Il progetto è stato presentato a diversi festival ed eventi di divulgazione scientifica. Inoltre è stato ospitato dal Science Center di Trieste, l'Immaginario Scientifico, ed è ad oggi presentato come caso studio all'interno del Digital Innovation Hub del Friuli Venezia Giulia, nel dimostratore di Area Science Park. Recentemente è stato selezionato tra i 25 progetti nell'ambito del concorso *Climate Change Communication Award* del CMCC - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici.

L'idea nasce dopo una passeggiata in ciò che rimaneva del bosco che circonda la città di Trieste. L'installazione VR è composta da scansioni 3D di alcune zone di Carso, effettuate durante le settimane successive agli incendi. All'interno di un mondo virtuale di nere memorie, passeggiamo tra resti di bosco distrutti e ascoltiamo le testimonianze delle persone che hanno vissuto in prima persona questa terribile esperienza.

Ogni scansione 3D è la restituzione di una memoria, schegge virtuali formate dai corpi anneriti degli alberi bruciati. Sono memorie taglienti, aguzze, dai lineamenti spigolosi e dai dettagli frantumati, che non vogliono far dimenticare ciò che è accaduto.

Un materiale digitale unico che è testimonianza di una serie disastrosa di eventi, e che racconta una storia di cooperazione transfrontaliera di successo. Durante le diverse sessioni dimostrative, l'esperienza virtuale è stata fruita da un pubblico diverso ed eterogeneo, di età variabile.

Abbiamo valutato l'effetto di questa installazione VR chiedendo ai partecipanti di fornire un *feedback* immediato dopo l'esperienza. Ciò che è emerso è che, nonostante la narrazione sia incentrata su eventi locali, molti hanno empatizzato con i fatti narrati dalla VR. Questo perché il rischio di eventi catastrofici, come gli incendi boschivi causati dall'incremento delle temperature medie del pianeta, è sempre più presente e coinvolgente.

Dai commenti raccolti si è potuto anche evincere l'efficacia che la fruizione immersiva ha nel trasmettere e raccontare una storia. Essa permette di utilizzare un modello narrativo

non lineare, in cui lo spettatore può decidere dove e quanto tempo soffermarsi, quanto ascoltare e cosa guardare, senza imporre alcuni vincoli tipici della fruizione di un prodotto audiovisivo (come per esempio restare fermi a guardare uno spazio rettangolare in cui si muovono oggetti e persone).

Interessante sottolineare il commento di un operatore culturale operante nella zona interessata dagli incendi, che ha sottolineato come durante la lotta alle fiamme il confine italo-sloveno ha smesso di esistere. I rischi di future catastrofi legate al cambiamento climatico sono sempre più evidenti, e riguardano tutti gli esseri umani al di là dei limiti posti dai confini geopolitici. In quest'ottica, *CENERE MEMORIE* racconta una storia di cooperazione di successo, dove il confine ha smesso di esistere per preservare il Carso, un bene unico e fondamentale per la vita delle comunità locali.

Il valore aggiunto per connettere, comunicare, cambiare

Viviamo in un mondo interconnesso, in cui il flusso continuo di dati rende la comunicazione immediata ovunque nel Pianeta. Non siamo i primi esseri viventi sulla Terra a dover affrontare una crisi climatica, ma di certo siamo i primi ad essere consapevoli (e colpevoli) dei cambiamenti in atto. Inoltre, possediamo la conoscenza tecnologica per contrastare le cause e mitigare le conseguenze.

Nonostante ciò ci risulta difficile rimanere uniti come specie nel combattere il cambiamento climatico in atto. Nel ribadire l'importanza della comunicazione scientifica e di tutti i linguaggi utilizzati per far aumentare il grado di consapevolezza delle persone sul cambiamento climatico in atto, dobbiamo riconoscere che la nostra vera sfida risiede nella capacità di coesione e azione globale, per superare le barriere della distanza e dell'indifferenza.

L'uso di linguaggi creativi e artistici possono essere un valore aggiunto e un potente strumento per comunicare scienza e tecnologie. Questa sinergia tra arte e scienza apre le porte a un dialogo più ampio e inclusivo, contribuendo a rendere la conoscenza scientifica più accessibile e coinvolgente. In tal modo si auspica di favorire un legame emotivo tra il pubblico e le questioni fondamentali legate alla scienza e all'innovazione.

Riferimenti bibliografici

- Brouwer J. *et al.* (2022, eds.), *Art + Water*, Rotterdam: V2_ Publishing.
- Cornia A. (2023), *Italy | Reuters Institute for the Study of Journalism*, Oxford: Reuters Institute.
- Floridi L. (2017), *La quarta rivoluzione: come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano: Raffaello Cortina.
- Foscari G. (2021, eds), *Antarctic Resolution*, Baden: Lars Müller Publishers.
- Naughten K.A., Holland P.R., De Rydt J. (2022), Unavoidable future increase in West Antarctic ice-shelf melting over the twenty-first century, *Nat. Clim. Chang.* 13, pp. 1222–1228, <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01818-x>.
- Newman N. (2021), *Executive summary and key findings of the 2021 report*. Digital News Report 2021 | Reuters Institute.
- Nguyen C. T. (2020), Echo chambers and epistemic bubbles, *Episteme* vol. 17, no. 2, pp. 141-161.
- Pariser E. (2011), *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*, Londra: Penguin Press.
- Schnugg C. (2019), *Creating ArtScience Collaboration: Bringing Value to Organizations*, Cham: Springer International Publishing.
- Snow C.P. (1959), *The Two Cultures And The Scientific Revolution*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Toffler A. (1987), *La terza ondata*, Milano: Sperling & Kupfer.
- Wilson S. (2002), *Information arts: intersections of art, science, and technology*. Abbeville: Abbeville Press Publishers.

Draw the Coast. Action for the Mass Design of the Future of the Coastal Road

Introduction

Numerous European and some domestic examples show that involving the public in the planning of public spaces from the development and planning stages is extremely beneficial and a good long-term investment. It enhances solution quality, changes public perception of the solutions, and positively affects trust in local administrations (Ostanel, 2017; Micelli *et al.*, 2024; Tanrikul *et al.*, 2023). For this, in Izola (SLO), a partnership made of a local NGO, two Ministries, and a Municipality decided to promote community-based public space planning under the financial aegis of a EU fund. In the area of the former coastal road, this partnership gathered various organizations, institutions, and other interested parties in order to enhance an alternative way to use the coastal area.

On a 2.24 km long roll of paper spread across this area, citizens drew, wrote, or otherwise designed the future of the coastal road. All drawings and writings were documented, the event was recorded, and a short introductory video was prepared. After the event, we collected the outputs and conveyed the people's wishes, suggestions, and visions to the coastal municipalities.

This action was deliberately executed as part of the Mediterranean Coast and Macro-regional Strategies Week 2018, which for years has successfully bridged strategic planning at the European Commission level with on-the-ground happenings. This week, where experts, practitioners, and stakeholders at the governmental and local levels meet and discuss the significance of the sea and the coastal region, its natural resources and economic potentials, the risks it faces – both natural and human-induced – and strengthen awareness of the sea and coast's importance for quality living, takes community planning experiences to the highest decision-making level.

Through active participation, the event aimed to encourage local stakeholders and the public to collaborate in organizing public spaces, raise awareness of co-decision opportunities, gather proposals for spatial organization, and promote active citizenship.

The Context and the Participation Enhancer

In Slovenia, which is the context where the present work focuses on, NGOs, think tanks, and grassroots initiatives often face public resistance when introducing innovative measures or altering public spaces and traffic arrangements with unfamiliar approaches. Such resistance usually stems from ineffective public involvement in decision-making processes (Plostajner *et al.*, 2019). Most local communities are not adept at using modern/western public engagement tools (Berisha *et al.*, 2024). There is a concern that public involvement might delay or even hinder the implementation of measures, leading us to avoid exceeding legally mandated involvement processes. Moreover, solutions developed without public involvement can be flawed, as public space planners perceive and experience these spaces differently from the residents who use them daily.

PiNA, a cultural and educational association, supported by the Municipality of Izola – Support point for the European Strategy for the Adriatic-Ionian Region (EUSAIR), the Ministry of Public Administration, the Ministry of Environment and Spatial Planning, and the European Social Fund, organized on September 21, 2018, as part of the Mediterranean Coast and Macro-regional Strategies Week 2018, the region's first massive community spatial planning initiative. Together, we focused on the area of the former coastal road. The event was called *Draw the Coast* and this article analyses it.

Methodological Approach and Materials

All event participants received a brochure titled *Revitalizing Public Spaces - Coastal Road between Koper and Izola - Analysis*. The event aimed to explore possibilities and necessary measures for plans and decisions regarding the new use of the coastal area between Koper and Izola (including the coastal road replaced by the Markovec tunnel) with the involvement of all stakeholders and the public, considering their needs and interests to achieve the greatest legitimacy of decisions. The analysis presented to the participants in detail all the cultural and natural heritage that is covered, as well as all the existing plans and constraints. The event was intended to convey to the participants the complexity of planning the use of public space and the trade-offs between what we want to achieve and what is actually possible.

The event happened in the area of the former coastal road (between the roundabout connection in Koper and the Ruda junction in Izola) to encourage public participation in the management of public space and raise awareness of the possibility of co-decision making. Some numbers:

- 20 rolls of paper (each 100 meters long);
- weighted down with 532 granite blocks and labeled with 200 numbers;
- Over 1000 people from all over Slovenia, neighboring Italy and various European countries attended the event;
- 618 individuals and groups, united in 75 groups, participated in drawing;
- 3,288 felt-tip pens and 1750 crayons were used in the action;
- 1000 guides were provided for the participants;
- 750 meters of the paper roll were filled with ideas;
- 78 written proposals were received in the boxes at the stalls.

All proposals were diverse and innovative. The majority of the participants had prepared for the event in advance, recognizing the importance of community planning for this space. At the end, all ideas were recorded. By the end of 2018, we had thoroughly examined and synthesized them into a written analysis. We presented it to the public and forwarded it to the City Municipality of Koper, the Municipality of Izola, the

Municipality of Piran, the Municipality of Ankaran, the Ministry of the Environment and Spatial Planning, all relevant state institutions, and the European Commission.

Analysis of the Results

The participation of civil society and local actors represents the core of European democratic values and good governance. The principle of public participation in spatial planning is presented in numerous directives and political documents (such as the European Spatial Development Strategy, the Territorial Agenda of the European Union 2020, the Aarhus Convention, the Bristol Agreement, the Leipzig Charter on Sustainable European Cities). The New Urban Agenda states that a balanced, sustainable, and integrated approach to urban challenges should focus on all major aspects of urban development. It particularly mentions the participation of citizens as one of its key goals. The *Agenda2030 for Sustainable Development* explicitly mentions participatory, integrated, and sustainable planning and management of settlements. *Natura 2000* strategies encourage spatial management as a multi-stakeholder scenario, where community problems related to the quality of life cannot be solved by public local authorities alone, but require the cooperation of other actors.

Although all key international documents emphasize the importance of citizen participation in spatial planning processes, EU legislation regarding public participation leaves room for interpretation in its incorporation into national legislations. Moreover, the scope of public participation in spatial planning is often reduced merely to informing and not actual participation of various interested stakeholders. Participatory spatial planning is still too often treated as a difficult but mandatory phase of planning, which typically extends and complicates the planning process. The final report on the added value of the *European Structural and Investment Fund* for the period 2014–2023 on comprehensive territorial and urban strategies, for instance, notes that the extent of citizen involvement is often limited, with more participatory methods needed to improve the usability and accountability of the strategies for the public.

In Slovenia, similar to other Eastern European countries, a political disposition against participation is reflected in legislation, where formal possibilities for public participation in spatial planning have dropped below the level envisaged in internationally accepted agreements (Plostajner *et al.*, 2019). At the same time, more and more new and effective practices of participatory spatial planning or highlighting its importance are emerging (such as participatory mapping, legislative theatre of Augusto Boal, Jane's Walk urban walks, or 3D planning for reality). The cultural and educational society PiNA organized the first action of mass community spatial planning in the region on the coastal road between Izola and Koper on September 21, 2018. It spread out a 2.24 km long roll of paper, on which 618 individuals and groups, united in 65 interest groups, recorded their vision of the coast, and also submitted 30 individual written proposals.

Among the authors of the drawings were 17 civil society organizations, 10 schools, 2 municipal public institutions, 4 public professional institutions, and 18 groups of individuals. Most drawings (whose authors' ages could be determined) were filled by children (26 sections, representing 40% of all drawings), followed by active and young people, with the fewest being retirees. Of all the authors, more than a third could be placed among vulnerable groups (23 authors of sections): children (16), mobility impaired (1), sensory impaired (1), people with special needs (1), young people with fewer opportunities (4). The content of the drawings and cards was mostly intended for the general public, a third for children and youth, and some also for the active population and the vulnerable group of the mobility impaired.

The vast majority of the authors of the drawings included both graphic and textual elements in their drawings. Most of the drawings and proposals also related to the contact of land and sea (15 individual proposals were related only to land, two individual proposals, and two drawings only to the sea). Most of the drawings and cards deal with the Coastal Road as a whole, as less than a fifth of all drawings and proposals refer to a specific location, representing a

known section of the coastal road, most at the location of the ship Rex. In terms of the type of base, the Coastal Road is perceived as a mixture of asphalt/concrete, greenery, and rocks. Among the types of substrates present are also sand, paving stones, and to a lesser extent wood.

The most frequently appearing types of street furniture in the drawings are piers, followed by benches, sun loungers, and sunshades. Children's playgrounds and slides, as well as platforms, steps to the sea, and restrooms, also often appear in the drawings. On the note cards, steps to the sea, benches, as well as restrooms and showers are most commonly mentioned, along with drinking fountains and children's playgrounds. The types of street furniture common to both drawings and note cards are steps to the water, restrooms, showers, and drinking fountains. Thus, the street furniture of the Coastal Road is geared towards easier access to the sea (steps to the water, pier), supporting recreational and sporting activities, and relaxation (showers, drinking fountains, benches, restrooms, children's playgrounds).

The greatest discrepancies are observed in the frequency of piers, sun loungers, sunshades, and slides. The reason for the discrepancy in the frequency of slides can be attributed to the age group of the drawing authors, as slides are significantly more common among children, and despite the anonymity of the note cards, it can be inferred that primary school students mostly did not submit individual suggestions in the form of written notes. For the other three types, the discrepancy cannot be attributed to age differences, but rather to the visual elements of piers, sun loungers, and sunshades, which are often associated as symbols with the sea, swimming, and the beach, and therefore may appear more frequently in drawings than on note cards.

Green, sports, and traffic infrastructure make up more than half of the planned Coastal Road. The presence of cultural and educational infrastructure, hospitality and retail infrastructure, and marine infrastructure is also common. Tourism and religious/spiritual infrastructure are less present. It is important to note the inclusion of infrastructure for the mobility-impaired by vulnerable groups.

As traffic infrastructure, bicycle lanes, pedestrian paths, and piers are most commonly used. A quarter of the drawings and note cards include roads, and just under a fifth include railways (electric trains).

Event spaces are the most common type of cultural and educational infrastructure. Research stations that enable underwater observation (present in just over a fifth of the drawings and note cards) and museums (present in just under a fifth) are also more common.

Hospitality and retail infrastructure most often appear in the form of bars (two-thirds of all drawings and note cards), followed by snack bars and restaurants. Green infrastructure in more than half of the drawings and note cards is represented by lawns, the presence of trees or avenues, and almost a quarter also includes parks. General-use playgrounds most frequently appear as a type of sports infrastructure. The presence of outdoor sports facilities and special sports infrastructure is also common.

Religious/spiritual infrastructure most often appears in the form of viewpoints, followed by meditation spaces. Vehicle and vessel rentals most frequently appear as a type of tourism infrastructure. The most common type of marine infrastructure is the pier (two-thirds of all drawings and note cards), followed by islands.

Content Analysis The Coastal Road, in terms of the content it accommodates, is perceived as a space for relaxation, recreation, and sports. Various sports and types of recreation appeared in the drawings and note cards, with cycling and swimming being the most common, followed by walking, rollerblading, scooter riding, and ball games on land. More than a third of the drawings and note cards also emphasize content related to nature and natural heritage, and just under a third to culture and cultural heritage. The Coastal Road is rarely defined as a protected area. Three specific proposals for the area are a dog beach, a beach for the mobility and sensory impaired, and Eurovelo (Mediterranean, Adriatic-Baltic).

Elements and content of drawing and writing also included negative elements or contents of the Coastal Road. Buildings and hotels most often appear as unpopular elements, followed by motorized vehicles on land and in the sea.

Conclusion

The participative spatial planning action *Draw the Coast*, facilitated by PiNA, has demonstrated a model of engagement and speculative envisioning for the future of the coastal road. The event brought together diverse target groups, including 17 civil society organizations, 10 educational institutions, 2 municipal public entities, 4 public professional institutions, and 18 groups of individuals. Moreover, it catalyzed the motivation of 30 additional individuals or groups to contribute their visions through note cards. This feedback really showed PiNA the community's interest in the future utilization of the coastal road.

One of the most significant outcomes of the initiative is the perception of the coastal road as a whole area, with less than a fifth of the proposals targeted specific locales. The only particular area was the Rex ship location, a site of historical and cultural significance, which emerged as a focal point for specific enhancements.

The envisioned infrastructure, a blend of asphalt/concrete, green spaces, and natural elements like rocks, is envisioned to facilitate a seamless and enriching interface between land and sea. Envisaged infrastructure, such as showers, drinking fountains, restrooms, and access steps to the water reflect a thoughtful consideration of user comfort and safety, ensuring an inclusive and accessible coastal experience for all.

Community interaction and the prominence of non-motorized vehicles in the proposals highlight a collective desire for a dynamic, yet sustainable and environmentally friendly coastal road. The frequent depiction of individuals and non-motorized vehicles illustrates a strong community preference for active, healthy lifestyles supported by robust green, sports, and traffic infrastructure. This includes comprehensive facilities like bicycle lanes, pedestrian paths, piers, playgrounds, outdoor sports facilities, and green spaces, which not only cater to recreational and sports activities but also enhance the ecological value of the coastal area.

The Coastal Road is imagined as an open public space, primarily dedicated to relaxation, recreation, and sports, with activities ranging from cycling and swimming to walking, rollerblading, scooter riding, and various land-based ball games. Interestingly,

Figura 1. Participatory drawings. PiNA.



the area is seldom regarded as a protected zone, yet specific proposals such as creating a dog beach, a beach for individuals with mobility and sensory impairments, and incorporating segments of the Eurovelo routes (Mediterranean, Adriatic-Baltic) indicate a nuanced approach to inclusivity and accessibility.

The comprehensive analysis of over 1500 participants' contributions has laid a solid foundation for the development of an inter-municipal spatial plan for the coastal road area. PiNA's ongoing role as a watchdog ensures that this wealth of community insight and aspiration is not only acknowledged but actively incorporated into future developmental plans.

This project exemplifies the power of participatory planning in fostering a deep sense of community ownership, enhancing the quality of urban spaces, and building trust between citizens and local governments – as already stated by other authors (e.g. Ostanel, 2017). It represents a pivotal step towards realizing a shared vision for the coastal road, one that harmonizes the needs and desires of the community with the environmental and cultural integrity of the space. This pivotal change also starts crumbling certain ideas that, “despite being exposed to pervasive European influences, the evolution of spatial planning in the Western Balkans remains intrinsically tethered to historical paths” (Berisha et Cotella, 2024).

References

- Berisha E., Cotella G. (2024), Europeanisation of spatial planning. The Western Balkans between innovation and resistance, *Southeast European and Black Sea Studies*, pp. 1-22, <https://doi.org/10.1080/14683857.2024.2352890>.
- Micelli E., Campagnari F. Lazzarini L., Ostanel E., Pedri Stocco N. (2024), They Like to Do It in Public: A Quantitative Analysis of Culture-Led Regeneration Projects in ITALY, *Sustainability*, n. 16, p. 2409, <https://doi.org/10.3390/su16062409>.
- Ostanel E. (2017), Urban regeneration and social innovation: The role of community-based organisations in the railway station area in Padua, Italy, *Journal of Urban Regeneration and Renewal*, n. 11(1), <https://doi.org/10.69554/AHNC8218>.
- Plostajner K., Simoneti M., Cerar A., Medved P. (2019), Is Ljubljana being eco-gentrified? The case of sustainable urban development of the city centre, *Sociologia urbana e rurale*, n. 119, pp. 117-133, <https://doi.org/10.3280/SUR2019-119008>.
- Tanrikul A. (2023), The Role of Community Participation and Social Inclusion in Successful Historic City Center Regeneration in the Mediterranean Region, *Sustainability*, n. 15, p. 7723, <https://doi.org/10.3390/su15097723>.

In cammino con Lily Briscoe da Pirano a Capodistria

Introduzione

Il contributo restituisce gli esiti di un'elaborazione *ex-post* di alcune riflessioni fissate in presa diretta durante la Summer School *Walkras* e in particolare nell'attraversamento del tratto litoraneo della regione carsico-costiera. Le ultime tappe del cammino, da Pirano a Capodistria, sono qui raccontate in una sorta di dialogo impossibile con Lily Briscoe. L'espedito narrativo permette di allontanare lo sguardo dall'esperienza vissuta per mettere a fuoco alcune questioni attraverso un processo combinatorio tra dimensione fenomenologica e indagini scientifiche.

Il riferimento al capolavoro di Virginia Woolf non si limita al solo personaggio chiave della terza parte del libro. *To the Lighthouse* è, come il cammino, una costellazione di episodi quotidiani, un insieme di piccoli frammenti che delineano storie apparentemente minori eppure potenti. Come scrive Emanuela Genesio, “[...] *To the Lighthouse* si apre al lettore come un ‘caleidoscopio di momenti luminosi giustapposti’, una serie di rifrazioni e riflessi, di giochi di specchi tra forma e contenuto” (Genesio, 2000: 1).

L'esperienza del cammino riletta attraverso i rimandi ai pensieri dell'artista Lily Briscoe, prende forma in una serie di immagini-paesaggio che sono la chiave d'accesso alla conoscenza dei fenomeni osservati durante il cammino generando una struttura ibrida tra narrazione e descrizione. Si tratta di una struttura che veicola il flusso di coscienza - che appartiene tanto alla scrittura della Woolf quanto alla pratica del cammino - in una successione di quadri conoscitivi dei paesaggi attraversati per restituirne la complessità e proiettarli in uno scenario di resilienza e adattamento ai cambiamenti climatici oltre che per definire nuovi orizzonti di ricerca-azione.

Pirano/Piran. Il porto

“Ora di nuovo, mossa com'era da un bisogno istintivo di azzurro e di lontananza, guardò la baia sotto di lei, trasformando le righe blu delle onde in collinette, e le distese violacee in campi pietrosi. Di nuovo la disturbò qualcosa d'incongruo. C'era una macchia scura intorno alla baia. Era una barca. Sì, capì dopo un secondo. Ma la barca di chi?” (Woolf, 1992: 190).

È il 31 agosto 2023, sono circa le 8.50 del mattino e l'aria, dopo giorni di pioggia è finalmente tersa. Le nuvole sopra le nostre teste corrono basse, veloci, bianche, ad annunciare l'imminente ritorno del sole. Dal traghetto di linea, partito da Trieste, il porto di Pirano, avvicinandosi, appare come un teatro in cui una cortina continua di palazzi definisce la soglia tra lo spazio liquido dell'arrivo e quello denso della ripartenza. A vegliare sui nostri primi passi in terra slovena ci sono le antiche vestigia di mura merlate, quasi nascoste da una fitta vegetazione. Ci lasciamo alle spalle Trieste, l'Italia e due giorni funestati da una pioggia fitta e intensa in cui il passo si è fatto lento e pesante. L'altrove assume qui qualcosa di familiare. Forse perché il confine è ancora troppo vicino, forse per gli antichi legami mai del tutto recisi, forse perché le forme dello spazio e dell'architettura hanno dirette corrispondenze con le città che abbiamo appena attraversato, o più probabilmente per tutte queste ragioni, l'atmosfera¹ a Pirano non sembra così aliena.

¹ Il principale riferimento per la definizione di atmosfera in riferimento allo spazio sono le riflessioni teoriche di Juhani Pallasmaa e il fare architettura di Peter Zumthor.

Se le condizioni climatiche sono molto cambiate e questo definisce condizioni percettive diverse ciò non basta a neutralizzare la sensazione di trovarsi in un contesto molto simile da quello da cui ci siamo appena separati. L'atmosfera, cioè, "la complessa sintesi immateriale, multisensoriale e relazionale dell'esperienza spaziale" (Pallasmaa, 2015: 7) a Pirano attiva echi e riflessi di esperienze, sensazioni, emozioni già vissute in altre città che guardano al Mediterraneo da questa parte dell'Adriatico, Trieste, sicuramente, ma anche Venezia e tante altre.

Quelli appena trascorsi sono stati giorni impegnativi, il maltempo non ci ha dato tregua. Qui abbiamo conosciuto *el neverin*, come da queste parti chiamano quel vento che in estate, soffiando da nord-est, si leva forte e improvviso dal mare scaricando violenti scrosci di pioggia. Era già accaduto a luglio e, a poco più di un mese di distanza, Trieste, o almeno parte della città, era tornata a fare i conti con il suo essere città marinara e marittima. Ancora una volta aveva dovuto interrogarsi sulla sua storia di città che, nata sul mare, dal mare aveva tratto la linfa per prosperare dopo la fine della Repubblica di Venezia, e che ora, dopo decenni di urbanizzazione, proprio con il mare dovrà costruire una nuova alleanza per una diversa dimensione dell'abitare.

Il *Sesto rapporto di valutazione dei cambiamenti climatici* dell'Intergovernmental Panel on Climate Change ha evidenziato come l'andamento delle temperature globali stiano rendendo altamente probabile il superamento della soglia di incremento medio di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, obiettivo fissato dalla Conferenza sul clima di Parigi del 2015. (IPCC, 2023).

La letteratura scientifica sul cambiamento climatico riconosce ormai da tempo il Mediterraneo come una delle aree che più di altre sta subendo gli effetti del surriscaldamento della temperatura. Un dato confermato anche dall'ultimo rapporto MedECC – Rete di esperti mediterranei sui cambiamenti climatici e ambientali (MedECC, 2020). Le proiezioni climatiche al 2100 prodotte nell'ambito del progetto AdriAdapt mostrano due differenti scenari: uno moderato (RCP 4.5), in cui sono stati compiuti sforzi considerevoli in termini di politiche di mitigazione, e uno ad alte emissioni (RCP 8.5) che prevede un mondo

futuro senza politiche di mitigazione climatica. Ondate di calore, siccità, precipitazioni intense ed estreme, in sintesi, tropicalizzazione del clima, sono questi i risultati di tali simulazioni.

Per noi arrivare in una Trieste parzialmente allagata, abitata in una condizione anfibia, è stato, quindi, come vivere un'anticipazione di quello che sarà il 2100 secondo tali previsioni. Quella condizione ci ha immediatamente proiettato nella geografia visionaria del nostro futuro narrata da Telmo Pievani e Mauro Varotto. Siamo saliti sul battello Palmanova insieme a Milordo e con lui abbiamo immaginato di vivere il Grand Tour antropocenico "Milordo, come tutti i turisti mitteleuropei di buona famiglia, era atterrato a Trieste, che con i suoi caffè e le librerie si era trasferita in altura, verso il confine con la Slovenia" (Pievani, Varotto 2021: 19).

Con questo spirito siamo arrivati a Pirano e da qui ci siamo incamminati lungo la costa Slovena.

Isola/Izola. La linea di costa

"Che poteva esserci di più spaventoso e avvincente di quello spazio? Eccomi di nuovo qui, pensò, indietreggiando d'un passo per osservare la tela, sottratta ai pettegozzi, alla vita, alla comunione con gli altri, in presenza dello spaventoso nemico di sempre – quell'altra cosa quella verità, quella realtà che d'improvviso le metteva le mani addosso, emergeva nuda da dietro le apparenze, ed esigeva attenzione" (Woolf, 1992: 170).

Con la potenza visionaria delle mappe disegnate da Francesco Ferrarese per il già citato libro di Pievani e Varotto impressa nel fondo della nostra retina ci incamminiamo lungo una linea di costa che ci appare al contempo spaventosa e avvincente, proprio come lo spazio che andava componendosi sotto le pennellate di Lily Briscoe.

Quella soglia che ci ostiniamo a definire attraverso una locuzione che più che descrivere una reale condizione di variabilità sembra volerci offrire un rassicurante rifugio, la linea di costa, per l'appunto, passata la tempesta, ci appare quanto mai instabile. Parzialmente sommersa, quella linea che nelle aree più urbanizzate è stata trasformata in una cesura netta

tra terra e mare ci costringe a cambiare la nostra direzione portando i nostri passi lungo una spezzata più che su una linea continua. L'andatura incerta è accompagnata da una serie di domande che emergono allo stesso ritmo dei passi e che ruotano intorno a una questione di fondo: come abbiamo fatto a non capire? Come abbiamo fatto a credere che avremmo potuto continuare a ignorare le regole della natura senza che questa ci presentasse il conto? Eppure la condizione in cui ci stiamo muovendo, stretti tra il mare e le scogliere di *flysch*, è una chiara evidenza della fragilità e della vulnerabilità di questo paesaggio. Prima o poi ci toccherà pianificare una ritirata, o meglio un arretramento. Mentre questo pensiero s'impone sugli altri è proprio la natura a costringerci a farlo. La falesia di Strugnano, il dirupo flyschoido costiero più grande di tutta la costa adriatica, è lì davanti a noi e da lì non si passa.

Tra Pirano e Isola, il Parco Naturale di Strugnano oltre a essere un'area protetta rappresenta un paradigma. Non solo di un'area protetta si tratta, ma di un paesaggio in cui insediamento e attività umane sono il risultato un processo di coevoluzione uomo-natura. La struttura insediativa, i terrazzi coltivati, ma anche le saline, ancora operanti, e la laguna Chiusa, testimonianza della piscicoltura naturale tradizionale, fanno della penisola di Strugnano un'unità di paesaggio² di straordinaria importanza, tanto per il valore degli habitat quanto per l'importanza dei fattori storico-culturali che la caratterizzano. L'importanza di questo territorio è nel suo essere paradigma da riferire non solo alle categorie di tutela e conservazione, ma anche e soprattutto a quella della trasformazione. In questa prospettiva si colloca il progetto di arretramento pianificato della strada costiera statale Isola-Capodistria e di riqualificazione sostenibile della costa.

Un arretramento pianificato e attuato tempestivamente limita i danni a beni e persone e garantisce condizioni di adattabilità in uno scenario come quello sopra descritto. Inoltre,

² Secondo la definizione proposta da Ferruccio Ferrigni: la parte di territorio caratterizzata dall'insieme degli elementi naturali o antropici che, per ricorrenza nello spazio, persistenza nel tempo, interesse documentale od omogeneità d'uso la rendono a) differenziata dai territori analoghi e/o circostanti e b) riconosciuta/ riconoscibile come tale dagli attori locali.

se adeguatamente progettata, tale misura può costituire il presupposto per ripristinare gli ecosistemi costieri, dispositivi fondamentali per mitigare l'energia delle onde, proteggere dalle inondazioni e dall'erosione e per definire nuove condizioni di abitabilità delle fasce litoranee.

Utilizzando la classificazione del Manuale sul rafforzamento della resilienza costiera dell'Adriatico possiamo descrivere l'arretramento pianificato come una misura di adattamento che coinvolge gli attori sociali nella definizione di nuove strategie e progetti di trasformazione culturale, oltre che fisica. In questo senso il lavoro svolto dalla ONG PiNA nella risignificazione della strada costiera tra Isola e Capodistria successivamente al suo arretramento si colloca come nesso fondamentale tra la prima fase di dismissione e una fase successiva di riqualificazione.

Seguendo idealmente i due chilometri di carta su cui associazioni, scuole, istituzioni, gruppi e singoli cittadini hanno disegnato le loro idee e suggerito le loro proposte giungiamo a Capodistria.

Capodistria/Koper. La casa

“ [...] e come tutto il resto in quella strana mattina le parole divennero simboli, si stamparono tutt'intorno sulle pareti grigio-verdi. Se soltanto fosse riuscita a metterle insieme, a scrivere una frase intera, pensò, sarebbe arrivata alla verità delle cose” (Woolf, 1992: 160).

Il nostro cammino si ferma, almeno per ora, in Gortanov trg 15 a Capodistria. Qui abita PiNA, la ONG che abbiamo appena conosciuto attraverso il suo progetto di ridisegno collettivo della costa tra Isola e Capodistria lì dove un tempo correva la strada statale. Varcando quella soglia si ha la netta sensazione che non si tratti semplicemente di una sede, ma di una vera e propria casa. Se, come sostiene Donatella Caprioglio, abitare significa trovare una corrispondenza tra mura esterne e pareti interiori; conoscere la nostra storia e scegliere finalmente qualcosa di esterno che corrisponda a un bisogno intimo, irrinunciabile; se l'abitare è un processo che rispecchia identità e nuove consapevolezze, nel preciso istante in cui la porta si apre su quelle tre camere più servizi, si ha la sensazione di

essere a casa. Immediata è la percezione che in questa soleggiata mattina d'inizio settembre io e i miei compagni di viaggio non siamo semplici viandanti in visita, ma abitanti, seppur temporanei, di questi spazi. "Abitare uno spazio, nell'accezione antropologica del termine, significa potervi investire desideri, sogni o ricordi, per farne un 'luogo' identificabile e nel quale riconoscersi" (Staid, 2021:20). Ci sono luoghi in cui ci si riconosce quasi istintivamente, con cui si entra in risonanza senza neanche accorgersene. Ed è esattamente questo che è accaduto, una risonanza che l'accoglienza e i racconti di Borut, presidente dell'associazione, hanno amplificato fino a trasformarla in sentimento di appartenenza.

In molte parti del Mezzogiorno d'Italia, ma non solo, "tu a chi appartieni?" è la domanda che si rivolge più di frequente a uno sconosciuto per chiedere conto della sua identità. L'appartenenza, quindi è un concetto che mette in relazione il soggetto con la sua comunità di riferimento. La famiglia prima, la sua comunità elettiva dopo. Le coordinate che definiscono lo spazio concettuale e d'azione in cui PiNA si muove e che trovano corrispondenze nello spazio in cui vive e ci ha accolti definiscono le condizioni perché da un incontro si generi la percezione di un legame. Partecipazione, educazione, inclusione, creatività, spazio, formazione, informazione, sono queste le parole chiave ricorrenti nei numerosi progetti che caratterizzano i venticinque anni di attività dell'associazione. È in queste stesse parole che ho ritrovato il senso del nostro cammino.

Sulla via del ritorno ho ripensato spesso a quella mattina a Capodistria ed è forse proprio lì che ho iniziato a mettere insieme alcune parole, se non proprio a scrivere una frase intera, come sperava di fare Lily Briscoe, almeno a trovare un legame tra alcune riflessioni che avevano accompagnato i miei passi durante il cammino. Riflessioni che, prima confuse, avevano trovato un centro gravitazionale intorno al concetto di risignificazione. Cercare un nuovo significato prima ancora che prefigurare una trasformazione, farlo attraverso un processo collettivo, era esattamente quello che l'associazione aveva fatto srotolando quei due chilometri di carta su una strada litoranea dismessa. Un concetto che in qualche misura mi spingeva a riconsiderare quanto fatto fino a quel momento

e che apriva nuove traiettorie e prospettive di ricerca tra arte e architettura, tra palinsesti esistenti e sovrascritture. La creazione di nuovi significati come processo chiave per riconnettere persone a spazi e trasformare questi ultimi in catalizzatori di nuove pratiche dell'abitare.

La risignificazione come opportunità per ridefinire le relazioni tra contenuto e contenitore e l'arte e l'architettura come pratiche di vita attiva in cui l'azione corrisponde a una condizione di pluralità espressa attraverso percorsi generativi di senso. Sarebbe stato questo l'orizzonte di una ricerca-azione che mi avrebbe presto proiettato verso una nuova sfida, quella per la candidatura di Maratea a Capitale italiana della cultura 2026.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2021), *PAP/RAC* “Manuale sul rafforzamento della resilienza costiera dell’Adriatico”, progetto INTERREG AdriAdapt, Split/Spalato.
- Caprioglio D. (2022), *Mura sensibili. Psicologia dell’abitare*, Trezzo Sull’Ad-da: Edizioni SplendidaMente.
- Ferrigni F. (2013), *Proposta di definizione delle unità di paesaggio e di norme urbanistiche di autoregolazione* in Ferrigni F., Sorrentino M.C. (a cura di), *Il futuro dei territori antichi. Problemi, prospettive e questioni di governance dei paesaggi culturali evolutivi viventi*, in *Appendice a Territori della Cultura* 12, pp. 143-150.
- Genesio E. (2000), “To the lighthouse” di Virginia Woolf. La luce sugli oggetti. *L’oggetto scrittura, Testuale*, n. 28-29, pp. 4-12.
- IPCC (2023), *Summary for Policymakers*. In *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34.
- MedECC (2018), *Risk associated to climate and environmental changes in the Mediterranean region*. A preliminary assessment by the MedECC Network. Science-Policy interface.
- Pallasmaa J. (2015), *Alchimia della fotografia*, in Mondini D. (a cura di), *Hélène Binet*, Mendrisio: Mendrisio Academy Press, pp. 7-13.
- Pievani T., Varotto M. (2021), *Viaggio nell’Italia dell’Antropocene. La geografia visionaria del nostro futuro*, Sansepolcro: Aboca.
- Staid A. (2021), *La casa vivente. Riparare gli spazi, imparare a costruire*, Torino: Add editore.
- Woolf V. (1992), *Al faro*, ed. italiana traduzione e cura di Nadia Fusini, Milano: Feltrinelli.

WALKRAS

PARTE 3

**RISPOSTE ALLA CRISI CLIMATICA
IN ALTRI CASI STUDIO**

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).

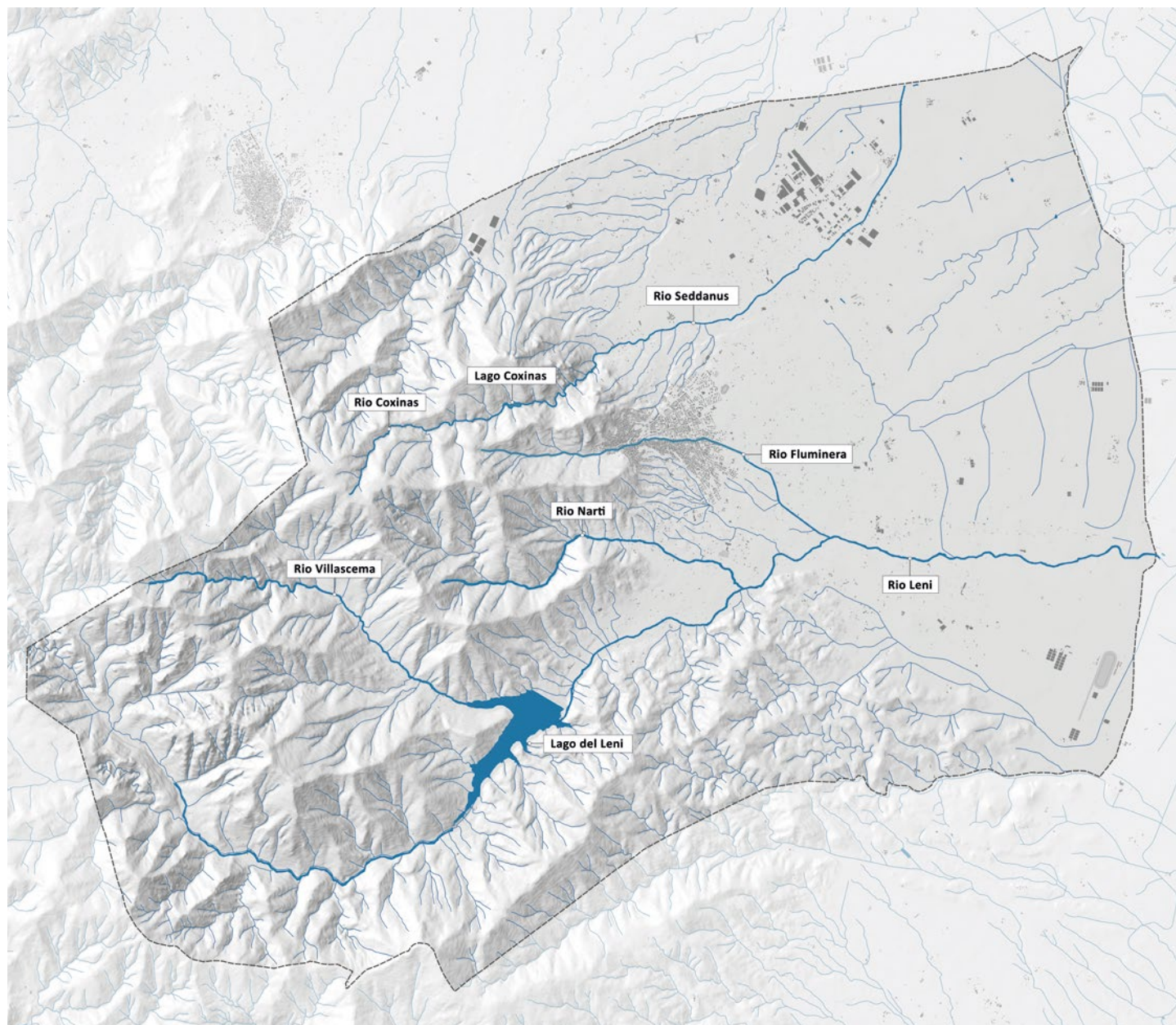
Il contributo approfondisce il caso studio del comune di Villacidro in Sardegna, il cui assetto, basato storicamente sul rapporto ambivalente tra componenti ambientali e antropiche, è stato nel tempo pregiudicato da una crescita esponenziale del tessuto urbanizzato che, compromettendo la qualità del 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.

Esposizione e vulnerabilità nel litorale marchigiano di fronte ad erosione costiera e inondazioni

Introduzione

Il litorale marchigiano, lungo circa 180 km, rappresenta per la Regione un attrattore turistico e un importante *driver* economico, con i suoi numerosi porti a diversa vocazione e alcune aree protette di grande valore ambientale e naturalistico¹. La fascia costiera è per lo più caratterizzata da un'elevata antropizzazione, con infrastrutture stradali e ferroviarie, stabilimenti balneari e centri abitati immediatamente a ridosso della linea di costa. Questo rende il litorale particolarmente esposto agli effetti dei cambiamenti climatici, ovvero in particolare al crescente pericolo di erosione costiera e di inondazioni a seguito dell'innalzamento del livello del mare e dell'aumento del moto ondoso.

In risposta a queste sfide, la *Strategia di Sviluppo Sostenibile della Regione Marche*² ha intrapreso un processo condiviso e partecipativo di visione e pianificazione strategica, riconoscendo, tra le altre, l'urgente necessità di affrontare gli imminenti impatti dovuti all'innalzamento del livello del mare e all'aumento del moto ondoso. Un ruolo fondamentale nella costruzione della Strategia è stato svolto da un'accurata analisi conoscitiva e predittiva dei fenomeni in corso. In tal senso, a proposito dell'evoluzione delle dinamiche di costa, le previsioni di più lungo periodo (cioè quelle che si spingono fino al 2070 e oltre) dipingono purtroppo un quadro preoccupante di potenziale distruzione degli ambienti

di costa, sia in ambito naturale sia in ambito urbano, che è di gran lunga preponderante sugli altri scenari. Gli studi evidenziano come l'erosione costiera in costante aumento, combinata a inondazioni periodiche e prolungate, potrebbe intaccare profondamente la costa marchigiana, causando danni irreparabili alle aree urbane costiere e minacciando perciò la permanenza stessa delle comunità che vi risiedono.

Ridurre l'esposizione e la vulnerabilità di queste aree diventa quindi una sfida cruciale per gli amministratori e i professionisti locali. Tra le possibili soluzioni si pianifica ormai da anni l'arretramento di alcuni tratti della linea ferroviaria adriatica, anche se poco è stato fatto finora. Allo stesso modo, si dovrebbe pianificare e realizzare un graduale abbandono delle zone urbane costiere più esposte, coinvolgendo le comunità interessate. In effetti, il dialogo sulla gestione costiera nella Regione Marche è in corso da anni, segnato da discussioni fervide e piani ambiziosi. Eppure, nonostante questi sforzi, non si vedono ancora progressi tangibili. Invece, considerata l'urgenza e la dimensione della sfida e delle incombenti minacce, ci si dovrebbe chiedere non soltanto se si stia facendo abbastanza, ma anche se lo si stia facendo abbastanza presto.

Una questione cruciale è la prospettiva di ricollocazioni pianificate, cioè di un progressivo ritiro strategico dalle aree urbane costiere più esposte ai pericoli di cui qui ci occupiamo. Sebbene ad alcuni questa idea possa sembrare estrema, l'adattamento ai cambiamenti climatici passa anche e in primo luogo da scelte di questo genere. Il ritiro strategico, infatti, può essere una pietra angolare della nostra strategia di resilienza, prima che ciò venga forzato dalle future contingenze. In tal senso, la nuova legge urbanistica della Re-

¹ Alcune delle più importanti sono: il Parco Regionale del Conero (AN); il Parco Regionale del Monte San Bartolo (PU); la Riserva della Sentina (AP).

² *Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Regione Marche*, disponibile su: <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Sviluppo-Sostenibile/Strategia-Regionale-Sviluppo-Sostenibile> (ultima consultazione agosto 2024).

gione Marche³ offre l'opportunità di mettere in atto, negli anni a venire, tale strategia adattativa, tenendo conto dei possibili vantaggi e svantaggi di una pianificazione urbana fortemente trasformativa⁴. In particolare, la realizzazione di significative trasformazioni urbane richiede il superamento di diverse sfide, tra cui la complessità dei processi decisionali, la resistenza al cambiamento da parte delle comunità locali e la scarsità di risorse finanziarie.

I successivi paragrafi approfondiscono la complessità di queste problematiche, affrontando i potenziali pro e contro di una pianificazione urbana altamente trasformativa. Attraverso un approccio ispirato al principio precauzionale, si esploreranno le opportunità e gli ostacoli delle strategie di adattamento, consapevoli che la recente approvazione di una nuova legge urbanistica da parte del Consiglio regionale delle Marche, attesa da 31 anni, potrebbe fornire gli strumenti utili a indirizzare, in meglio, i prossimi decenni delle comunità costiere marchigiane.

Innalzamento del livello del mare e aumento del moto ondoso nel bacino adriatico

Nel corso degli ultimi decenni, sono stati sviluppati svariati studi che prefigurano diversi scenari di innalzamento del livello del mare e di aumento del moto ondoso nel bacino adriatico, a partire da differenti ipotesi e metodi di calcolo (Orlić e Pasarić, 2000; Carbognin *et al.*, 2009; Vilibić *et al.*, 2017). Sebbene l'esatta entità di questi cambiamenti rimanga soggetta a una qualche incertezza, c'è ampio consenso e letteratura scientifica intorno alla loro inevitabilità e all'urgenza della nostra risposta, specialmente per quan-

to riguarda il medio-alto Adriatico (Carbognin *et al.*, 2011; Rizzi *et al.*, 2017; Ferrarin *et al.*, 2024). Nelle Marche, gli studi indicano che, entro il 2070, le aree costiere potrebbero subire un aumento del livello del mare che varia da un minimo di alcune decine di centimetri a un massimo di oltre mezzo metro, a seconda di vari fattori tra cui la traiettoria delle emissioni di gas serra e la velocità di scioglimento dei ghiacci polari (Angeli *et al.*, 2007; Bisiccia *et al.*, 2017; Baldoni *et al.*, 2024). Gli scenari prefigurati permettono di individuare le aree costiere più esposte ai pericoli di erosione e allagamento, e di stimare quindi i potenziali danni causati da questi fenomeni. Il caso di Pesaro è paradigmatico: una parte estesa e significativa del tessuto urbano a sud-est del porto fluviale, alla foce del fiume Foglia, risulta periodicamente inondabile secondo diverse simulazioni volte a stimare la massima penetrazione del livello del mare e i conseguenti scenari di allagamento (Fig. 1).

Per valutare il rischio di impatti e relativi danni lungo litorale marchigiano, sono state condotte analisi che hanno considerato diversi fattori, tra cui in particolare:

- la geomorfologia e la conformazione della costa (e.g., costa alta, bassa, rocciosa, sabbiosa, ecc.);
- la batimetria, cioè la profondità del mare in prossimità della costa (che è un fattore importante per l'innalzamento del livello del mare e la propagazione delle onde);
- l'assetto urbanistico, ovvero la presenza di infrastrutture e di edifici nelle aree esposte al pericolo di erosione e inondazioni.

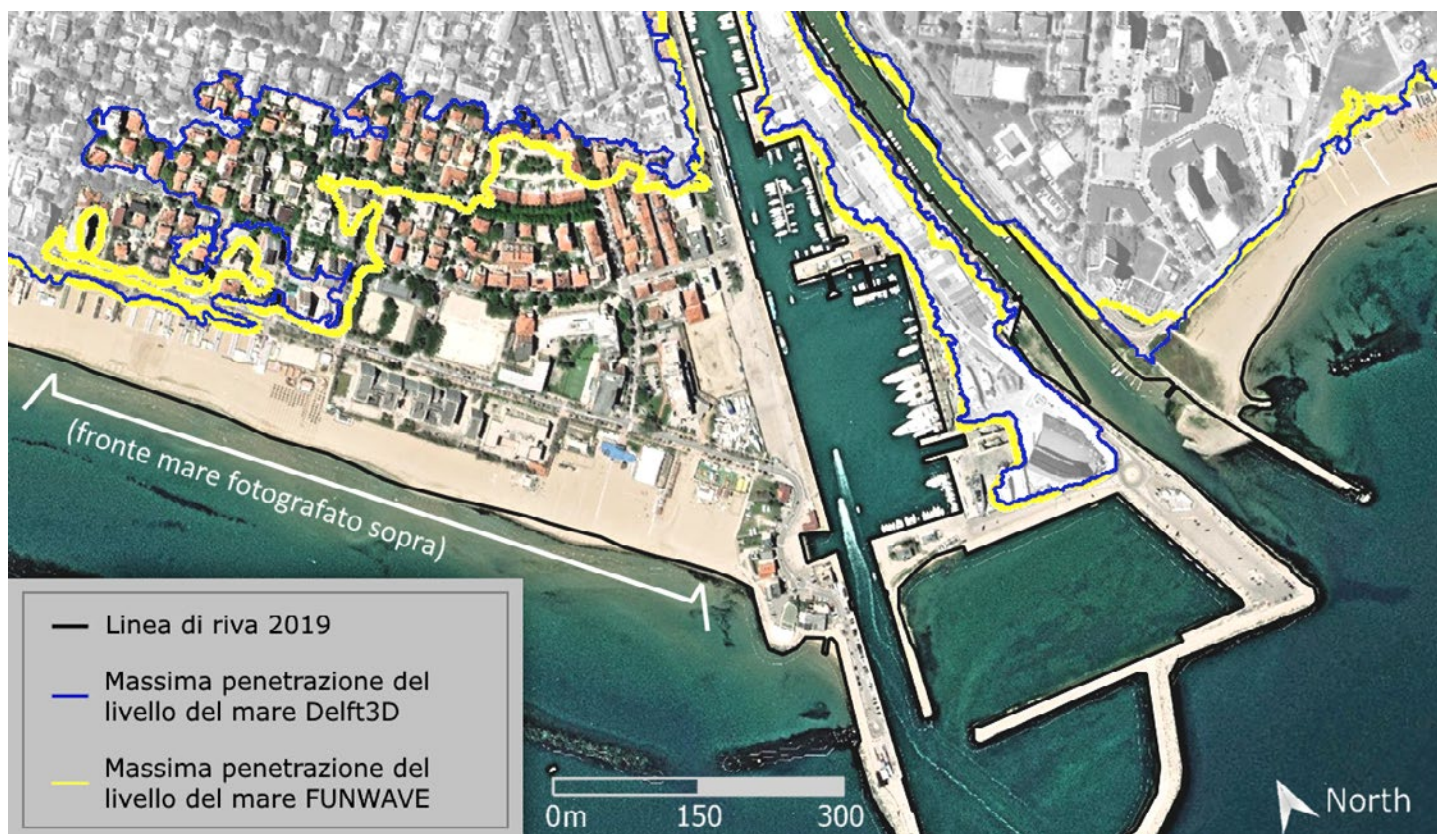
Già da tempo, l'erosione marina presenta ogni anno un conto sempre più salato alla collettività, demolendo ciclicamente le scogliere e riducendo le spiagge in maniera inesorabile. L'intensificarsi del moto ondoso nel bacino adriatico, dovuto alle mareggiate e ai venti sempre più intensi, rappresenta un aggravamento della situazione ancora difficile da valutare in tutta la sua pienezza e portata, perché in questo mare non si ha esperienza, quantomeno a livello storico, di fenomeni ondosi cronicamente straordinari. Se poi consideriamo il possibile combinato disposto tra innal-

3 Legge regionale n. 19 del 30/11/2023, *Norme della pianificazione per il governo del territorio*, disponibile su: https://www.consiglio.marche.it/banche_dati_e_documentazione/leggi/dettaglio.php?idl=2298 (ultima consultazione agosto 2024).

4 In estrema sintesi, i vantaggi di una pianificazione urbana vocata alle trasformazioni includono in primis la riduzione del rischio di disastri da erosione marina e inondazioni costiere, ma poi anche la creazione di nuove aree verdi urbane e in generale la riqualificazione del territorio costiero. Tra gli svantaggi, o meglio i costi di cui si deve tener conto, va considerato il potenziale impatto psicosociale ed economico sulle comunità costiere di simili cambiamenti, come pure il costo economico delle sole ricollocazioni fisiche di edifici o parti di città, già di per sé molto elevato.

Figura 1. Sopra: fronte costiero dell'area urbana adiacente al porto di Pesaro: tutti gli edifici visibili nella foto, e molti altri dietro di essi, saranno direttamente colpiti dagli allagamenti periodici previsti dallo studio di Baldoni *et al.*, foto dell'autore (2018).

Sotto: porto e area costiera di Pesaro con i perimetri di inondazione massima attesa e le aree urbane allagate in due scenari di simulazione di una forte mareggiata (tempo di ritorno: 100 anni), che si prevede possa periodicamente accadere dal dal 2070. Rielaborazione grafica dell'autore da Baldoni *et al.* (2024).



zamento del livello marino, amplificazione della forza erosiva del mare per l'incremento del moto ondoso, e le piene dei fiumi che sfociano in Adriatico (per le precipitazioni intense e sovrabbondanti che colpiscono sempre più spesso le aree interne dell'Appennino), gli scenari di devastazione possono facilmente raggiungere livelli di danno molto alti.

In risposta a queste minacce, negli ultimi anni hanno preso slancio le ricerche per quantificare, e poi magari mitigare, gli impatti dell'innalzamento del livello del mare e del moto ondoso. Tecniche avanzate di modellazione consentono agli scienziati di simulare scenari futuri con un'accuratezza sempre maggiore, riducendo i margini di errore e fornendo preziose informazioni sulla distribuzione spaziale e l'evoluzione temporale dei fenomeni più pericolosi (Bonaldo *et al.*, 2019). Accoppiando questi modelli sulla pericolosità con i dati socioeconomici e le valutazioni di vulnerabilità, i decisori politici possono identificare le aree ad alto rischio e di conseguenza dare la giusta priorità alle strategie e alle misure di adattamento, utilizzando specifici sistemi di supporto alle decisioni (Torresan *et al.*, 2016).

Tuttavia, nonostante questi progressi, permangono difficoltà significative nel tradurre la conoscenza scientifica in politiche e interventi concreti. La natura intrinsecamente dinamica degli ambienti costieri, unita alla complessità del comportamento umano e dei processi decisionali, complica gli sforzi per implementare strategie di adattamento efficaci. Per di più, le aree costiere sono esposte e vulnerabili non soltanto in relazione ai pericoli provenienti dal mare, ma anche rispetto ad altri tipi di minacce e criticità ambientali, che possono sommarsi e amplificarsi a vicenda come tipicamente accade in contesti *multi-hazard* (Appiotti *et al.*, 2014; Fedele *et al.*, 2024). Pertanto, è imperativo adottare un approccio olistico alla gestione costiera, che integri considerazioni ecologiche, sociali ed economiche in un quadro unificato, favorendo la collaborazione tra i diversi portatori di interesse, sfruttando il potenziale delle *nature-based solutions* e applicando il principio di precauzione in una logica di *governance* adattativa.

Sfide e ostacoli nella gestione del territorio costiero marchigiano

Le sfide inerenti alla gestione costiera nella regione Marche sono molteplici e riflettono la complessa interazione tra i processi naturali, le dinamiche socioeconomiche e le strutture di *governance*. L'imperativo è di preservare nel lungo termine la sostenibilità degli ecosistemi costieri e delle comunità ivi insediate, ovvero dei sistemi urbani di costa, conciliando interessi e priorità contrastanti. In tal senso, una delle sfide principali è l'influenza pervasiva delle attività antropiche sui processi costieri. L'urbanizzazione, l'industrializzazione e le attività turistiche hanno trasformato vaste porzioni della costa – nonché dell'entroterra, cioè dei bacini idrografici dei corsi d'acqua che poi sfociano a mare – sostituendo habitat naturali con infrastrutture portuali e ambienti urbani, alterando così i regimi idrodinamici che governano il trasporto dei sedimenti e la stabilità delle spiagge. Di conseguenza, molte aree costiere sono diventate sempre più vulnerabili all'erosione e alle inondazioni, amplificando i rischi posti dai cambiamenti climatici.

Inoltre, l'eredità di politiche e pratiche erranee di sviluppo regionale, caratterizzate da un pensiero a breve termine e da una sottovalutazione delle conseguenze ambientali, impone oggi ostacoli di vario genere a una gestione costiera ispirata alla sostenibilità. Infrastrutture obsolete, elevato consumo di suolo e totale annullamento o drastica riduzione della sua permeabilità, sistemi di drenaggio inadeguati e pianificazione urbana e territoriale in costante affanno, alla continua rincorsa delle emergenze, contribuiscono ad aumentare la vulnerabilità delle comunità costiere, amplificando gli impatti degli eventi meteorologici estremi e dell'innalzamento del livello del mare. A questo si aggiungono le difficoltà istituzionali e di *governance*, che ostacolano la coordinazione e i processi decisionali. I confini giurisdizionali frammentati, gli ambiti territoriali di intervento molto ristretti, i quadri normativi sovrapposti e gli interessi conflittuali degli *stakeholder* ostacolano spesso l'attuazione di strategie di gestione costiera coerenti e condivise. Infine, l'assenza di meccanismi di finanziamento adeguati e di capacità tecniche limita ulteriormente le autorità locali nel ridurre le vulnerabilità e i rischi in ambito costiero.

Tuttavia, in mezzo a queste sfide e difficoltà, emerge anche il riconoscimento dell'urgenza e della necessità di cambiare, mettendo in atto politiche e strategie di adattamento, attraverso un'azione collettiva e coordinata. La *Strategia di Sviluppo Sostenibile della Regione Marche*, promuovendo il dialogo e coinvolgendo gli *stakeholder* sin dalle sue primissime fasi di elaborazione, esemplifica in particolare un impegno crescente verso un approccio integrato di gestione costiera basato su resilienza, equità e sostenibilità. Realizzare quanto immaginato in forma di visione strategica, abbracciando i principi di *governance* adattativa, sfruttando le *nature-based solutions* e coinvolgendo e responsabilizzando le comunità locali, richiederà non solo investimenti sostanziosi, ma anche e soprattutto volontà politica e *leadership* coraggiose, che osino immaginare, ad esempio, ricollocamenti preventivi delle comunità sovrapposte ai pericoli costieri, e riqualificazioni urbane di intere parti di città prima che, come avvenuto ad esempio nel caso di Christchurch dopo il terremoto del 2011, migliaia di persone siano forzate a ricostruire la propria residenza altrove, per l'evidente inidoneità del luogo ove vivevano (MacMillan, 2013).

Opportunità, potenzialità e necessità di una pianificazione urbana fortemente trasformativa

Intraprendere una pianificazione urbana trasformativa in ambito costiero – che in generale si pone agli antipodi rispetto a un approccio conservativo e che vede nelle Atuss dell'Emilia Romagna una sua possibile esemplificazione concreta⁵ – può essere un'occasione per testare la nuova legge urbanistica della Regione Marche, che sulla carta si prefigge obiettivi di sostenibilità e che riporta il termine “trasformazione” ben 20 volte nel suo testo base⁶, riconoscendo l'interconnessione tra insediamenti umani e sistemi naturali, con l'imperativo di integrare considerazioni ecologiche, sociali ed economiche nei processi di sviluppo urba-

⁵ Agende trasformative urbane per lo sviluppo sostenibile (programma regionale, Fondo europeo di sviluppo regionale – Fesr Emilia-Romagna), disponibile su: <https://fesr.regione.emilia-romagna.it/2021-2027/priorita/attrattivita-coesione-sviluppo-territoriale/atuss> (ultima consultazione agosto 2024).

⁶ Declinato sia al singolare che al plurale, e sempre riferito alla trasformazione della città.

no. Una delle principali opportunità offerte dalla pianificazione urbana trasformativa risiede nella ricollocazione strategica di strutture e infrastrutture urbane lontano dalle aree costiere ad alto rischio. Identificando le zone potenzialmente più pericolose perché più soggette a erosione e inondazioni, si può dare priorità al ritiro graduale di insediamenti esistenti e infrastrutture critiche verso posizioni più sicure, riducendo così l'esposizione e minimizzando le perdite potenziali. Un simile approccio non solo aumenta la resilienza delle comunità costiere ma, se ben guidato, può perfino portare a processi di ripristino controllato delle dinamiche costiere naturali e degli ecosistemi un tempo ivi presenti (v. il sistema delle dune sabbiose), consentendo la possibile rigenerazione degli habitat costieri e il miglioramento della biodiversità.

In questo senso, la pianificazione urbana trasformativa può integrare le *nature-based solutions* nelle strategie di sviluppo costiero, sfruttando la resilienza intrinseca degli ecosistemi naturali per mitigare gli impatti dei cambiamenti climatici. Le zone umide costiere e i sistemi dunali, ad esempio, possono fungere da barriere naturali contro le mareggiate e l'erosione costiera, riducendo il rischio di inondazioni e fornendo al contempo habitat preziosi per specie marine e terrestri. Ripristinando questi ecosistemi, si può aumentare la resilienza costiera, migliorare la qualità dell'acqua e promuovere la biodiversità, creando infrastrutture verdi multifunzionali che offrono importanti servizi ecosistemici di regolazione, spesso imprescindibili per la riduzione del rischio.

D'altro canto, la pianificazione trasformativa degli insediamenti costieri può anche generare esperimenti di (ri)progettazione urbana del litorale che promuovano la coesione sociale, l'equità e l'inclusività, anche attraverso, per esempio, la multifunzionalità degli spazi verdi o la riqualificazione e l'ampliamento dei percorsi ciclopedonali. Tutto questo migliora infatti la vivibilità dell'ambiente urbano, stimolando comunità vivaci e favorendo un senso di appartenenza e benessere tra i residenti. In sintesi, dunque, i vantaggi di una pianificazione urbana a carattere fortemente trasformativo includono:

- riduzione del rischio da erosione e inondazioni (la rimozione di infrastrutture e di edifici dalle zone costiere più esposte permetterebbe di creare appunto una fascia di rispetto

- naturale che, se opportunamente progettata e gestita, proteggerebbe la costa stessa dagli effetti dei cambiamenti climatici);
- creazione di nuove aree verdi urbane (la rinaturalizzazione delle aree costiere rese libere permetterebbe di creare nuovi spazi verdi in gran parte fruibili dalla collettività);
 - riqualificazione del territorio costiero in senso lato (con nuove potenziali opportunità economiche e turistiche sostenibili).

Tra gli svantaggi e gli ostacoli, nell'ottica di superarli o compensarli, dobbiamo realisticamente considerare:

- impatto psicosociale ed economico sulle comunità ricollocate (l'abbandono delle zone costiere potrebbe avere un impatto significativo sulle comunità locali, ivi inclusa la perdita di posti di lavoro e di attività economiche);
- costo molto elevato delle ricollocazioni fisiche di edifici e infrastrutture e probabile scarsità di risorse finanziarie (il trasferimento di persone e strutture dalle zone costiere a rischio richiede considerevoli investimenti);
- complessità dei processi decisionali inerenti la pianificazione e l'attuazione di interventi di riqualificazione urbana (che di solito richiedono tempi medio-lunghi, il coinvolgimento di molteplici attori e la gestione di complesse procedure decisionali);
- resistenza al cambiamento da parte delle comunità locali (le comunità costiere potrebbero essere resistenti al cambiamento e all'abbandono delle loro abitazioni e attività).

Conclusioni

La vulnerabilità del litorale marchigiano di fronte all'erosione costiera e alle inondazioni richiede un'azione urgente da parte degli enti locali. La pianificazione strategica e l'abbandono programmato delle zone costiere più a rischio sono possibili soluzioni per ridurre l'esposizione e la vulnerabilità di queste aree. L'attuazione di questa strategia richiede un approccio partecipativo che tenga conto dei possibili vantaggi e svantaggi, delle opportunità e degli ostacoli.

Gli studi sulle dinamiche costiere nell'adriatico settentrionale hanno aperto la strada a successivi approfondimenti, tra cui le ricerche più recenti sul litorale marchigiano. Le città costiere del Veneto e del Friuli-Venezia Giulia, in particolare, hanno in-

fatti affrontato, prima di altre, le problematiche della crescente erosione costiera e della periodica inondazione di parti di città limitrofe alla costa. Tuttavia, a parte il caso di Venezia – unico e straordinario nel suo genere, con l'eccezionale progetto di mitigazione che è il Mose – i processi di adattamento degli insediamenti costieri rispetto alle sfide poste dai cambiamenti climatici, ovvero l'innalzamento del livello del mare e l'incremento del moto ondoso, stentano a decollare. Consci delle difficoltà che sussistono nell'avviare processi di tale complessità e portata, superando l'inerzia iniziale del sistema, il possibile scetticismo e tutti gli ostacoli che sono stati precedentemente discussi, ci si può comunque porre il realistico obiettivo di cominciare per tempo un iter di trasformazione urbana che si basi e prenda le mosse innanzitutto dalla conoscenza dei pericoli, quindi da una presa di coscienza dei relativi rischi, per traguardare poi verso un futuro (neanche troppo lontano) in cui le presenti e/o le future generazioni si troveranno ad affrontare cambiamenti climatici non più in corso, come lo sono ora, ma piuttosto ormai avvenuti. A quel punto, le scelte non saranno più tali – se non saranno state prese con largo anticipo – perché saranno scelte forzate.

Nell'affrontare le sfide complesse e urgenti dell'erosione costiera e delle previste inondazioni costiere nella Regione Marche, ci troviamo a un punto di svolta, un momento storico che richiede una *leadership* visionaria e azioni coraggiose, guidate dai principi della sostenibilità, della resilienza e dell'equità. Il futuro è carico di incertezza, da un lato, ma dall'altro è anche pervaso dalla speranza che si riconoscano in maniera consapevole tutte le potenzialità di un cambiamento collettivo ispirato ad azioni trasformative e adattative, rispetto al tema dei cambiamenti climatici, in generale, e delle relative problematiche in ambito costiero, in particolare. Le sfide insite nella gestione dei sistemi di costa sottolineano la necessità di approcci integrati e innovativi che superino i tradizionali confini disciplinari e promuovano la collaborazione tra settori e *stakeholder*. Dal grado con cui si riuscirà a realizzare una pianificazione urbana altamente trasformativa, che riduca non solo la vulnerabilità ma anche l'esposizione ai pericoli derivanti da erosione e inondazioni costiere, dipenderà il livello di successo e forse la sopravvivenza stessa di tante comunità attualmente insediate lungo la costa marchigiana.

Riferimenti bibliografici

- Angeli M. G., Galvani A., Gasparetto P., Marabini F., Mertzanis A., Pontoni F. (2007), *The evolution of the Marche region coastal zone (Adriatic sea) and the climate change*, in *China-Italy Bilateral Symposium On The Coastal Zone: Evolution And Safeguard*, Book of Proceedings, Bologna, 4-8 November 2007.
- Appiotti F., Krželj M., Russo A., Ferretti M., Bastianini M., Marincioni F. (2014), A multidisciplinary study on the effects of climate change in the northern Adriatic Sea and the Marche region (central Italy), *Regional environmental change*, n. 14, pp. 2007-2024.
- Baldoni A., Melito L., Marini F., Galassi G., Giacomini P., Filomena G., Barbizzi N., Lorenzoni C., Brocchini M. (2024), Modeling coastal inundation for adaptation to climate change at local scale: the case of Marche Region (central Italy), *Frontiers in Climate*, n. 6, p. 1334625.
- Bisiccia C., Baioni D., Alesi P., Fontolan G., Tramontana M. (2017), Scenari di vulnerabilità e rischio da mareggiata nell'area costiera nord marchigiana, *Studi Costieri*, n. 24, pp. 21-26.
- Bonaldo D., Antonioli F., Archetti R., et al. (2019), Integrating multidisciplinary instruments for assessing coastal vulnerability to erosion and sea level rise: Lessons and challenges from the Adriatic Sea, Italy, *Journal of Coastal Conservation*, n. 23, pp. 19-37.
- Carbognin L., Teatini P., Tosi L. (2009), The impact of relative sea level rise on the Northern Adriatic Sea coast, Italy, *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, n. 127, pp. 137-148.
- Carbognin L., Teatini P., Tosi L., Strozzi T., Tomasin A. (2011), *Present relative sea level rise in the northern Adriatic coastal area*, in *Marine Research at CNR-Coastal and Marine Spatial Planning*, DTA/06-2011.
- Fedele G., Manco I., Barbato G., Verri G., Mercogliano P. (2024), Evaluation of atmospheric indicators in the Adriatic coastal areas: a multi-hazards approach for a better awareness of the current and future climate, *Frontiers in Climate*, n. 6, p. 1330299.
- Ferrarin C., Bonaldo D., Bergamasco A., Ghezzi M. (2024), Sea level and temperature extremes in a regulated Lagoon of Venice, *Frontiers in Climate*, n. 5, p. 1330388.
- MacMillan M. (2013), Rebuilding a city: Christchurch's recovery two-and-a-half years on, *Journal of Building Survey, Appraisal & Valuation*, n. 2(2), pp. 165-173.
- Orlić M., Pasarić M. (2000), Sea-level changes and crustal movements recorded along the east Adriatic coast, *Nuovo Cimento-Società Italiana di Fisica*, Sezione C 23(4), pp. 351-364.
- Rizzi J., Torresan S., Zabeo A., et al. (2017), Assessing storm surge risk under future sea-level rise scenarios: a case study in the North Adriatic coast, *Journal of Coastal Conservation*, n. 21, pp. 453-471.
- Torresan S., Critto A., Rizzi J., Zabeo A., Furlan E., Marcomini A. (2016), DESYCO: A decision support system for the regional risk assessment of climate change impacts in coastal zones, *Ocean & Coastal Management*, n. 120, pp.49-63.
- Vilibić I., Šepić J., Pasarić M., Orlić M. (2017), The Adriatic Sea: A long-standing laboratory for sea level studies, *Pure and Applied Geophysics*, n. 174, pp. 3765-3811.

Un approccio ludico ai cambiamenti climatici: il cammino e il gioco come strumenti di ricerca. L'esperienza a San Severino Lucano

L'incipit di una correlazione tra cammino, gioco e cambiamenti climatici

La presente ricerca è inserita nel progetto *Tech4You* (azione 4 del progetto pilota 4.3.1.) finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e rientra nell'ambito dell'area "Clima, energia, mobilità sostenibile".

Il contributo mira a mettere in evidenza come il cammino sia uno strumento utile per indagare e conoscere gli effetti dei cambiamenti climatici su un territorio. I dati raccolti in cammino vengono rielaborati e utilizzati per raccontare alle nuove generazioni (in particolare ai bambini delle scuole primarie) i cambiamenti dovuti al clima sul proprio territorio, attraverso la pratica della *gamification*.

Spesso l'apprendimento e il gioco vengono visti come contraddittori e incompatibili ma l'*Institute of Play* di New York ha come "missione [...] quella di far uso della motivazione e del coinvolgimento del gioco per rendere ottimale l'esperienza di apprendimento" (Maestri, Sassoon, Polsinelli, 2018: 26).

Il gioco, inteso come strumento ludico, diventa il veicolo ideale per trasmettere conoscenze legate ai cambiamenti climatici in modo coinvolgente e accessibile. Attraverso l'esperienza ludica, i partecipanti possono sperimentare direttamente le conseguenze delle proprie scelte, acquisendo una comprensione più approfondita delle interconnessioni tra azioni individuali e gli impatti dei cambiamenti climatici sulla comunità locale.

Questa è l'esperienza fatta nelle scuole di San Severino Lucano (PZ), dopo una settimana di raccolta dati ottenuti da incontri di comunità, interviste semistrutturate a *stakeholder* locali ed esperienza diretta attraverso il cammino. Le scuole sono diventate un laboratorio vivente, in cui gli studenti non

solo hanno acquisito conoscenze teoriche sui cambiamenti climatici, ma hanno soprattutto sperimentato concretamente cosa sta cambiando sul territorio di San Severino Lucano attraverso giochi di società e di squadra.

I paesaggi che cambiano e la loro comunicazione

La *Convenzione Europea del Paesaggio* dedica l'articolo 6 al tema della sensibilizzazione, formazione ed educazione alla conoscenza del paesaggio affermando che "Ogni parte si impegna ad accrescere la sensibilizzazione della società civile, delle organizzazioni private e delle autorità pubbliche al valore dei paesaggi, al loro ruolo e alla loro trasformazione".

Il paesaggio è un dispositivo che può essere utilizzato per interpretare la realtà e i cambiamenti in atto (Gissi, 2011). L'osservazione e la conoscenza approfondita dei paesaggi urbani ed extraurbani permettono di osservare le trasformazioni antropiche della società e allo stesso tempo le trasformazioni naturali dovute, per esempio, agli effetti dei cambiamenti climatici.

Il paesaggio funge da strumento comunicativo per il riconoscimento e l'interpretazione delle molteplici risorse presenti nel territorio, quali quelle naturali, ambientali, culturali e umane e mette in evidenza i cambiamenti che sono ormai avvenuti e quelli in atto. L'acquisizione di consapevolezza sul patrimonio paesaggistico riveste un'importanza cruciale, in quanto il suo riconoscimento può fungere da catalizzatore per la sua valorizzazione.

Per comprendere e analizzare il cambiamento dei paesaggi è necessario avviare processi di comunicazione e narrazione con strumenti che riescano ad attirare l'attenzione degli interlocutori.

L'applicazione dello *storytelling* con adolescenti e adulti riveste un significativo interesse e valore educativo. Sebbene

sia complesso identificare i temi predominanti o gli ambiti di interesse specifici degli adolescenti, emerge chiaramente la preferenza per narrazioni contemporanee che riflettano il loro contesto sociale e culturale (Zaro, Salaberri, 1995).

La gamification: da storytelling a storydoing

Lo studio e il gioco sono spesso visti come incompatibili e su due differenti livelli. Negli ultimi anni sempre più spesso, però, si fa riferimento all'approccio ludico come strumento fondamentale della didattica. L'*Institute of Play* utilizza la motivazione e il coinvolgimento del gioco come strumenti per migliorare l'esperienza dell'apprendimento (Maestri, Sassoon, Polsinelli, 2018).

Negli ultimi anni si assiste a un fenomeno che utilizza le tecniche del gioco in ambiti di "non-gioco" dove l'obiettivo non è solo far divertire ma coinvolgere i partecipanti attraverso la *gamification*. Essa consiste "nell'utilizzo di elementi mutuati dai giochi e dalle tecniche di *game design* in contesti esterni ai giochi" per "ingaggiare e motivare le persone a raggiungere i loro obiettivi" (Maestri, Sassoon, Polsinelli, 2018: 18). La pratica della *gamification* ha un valore educativo e di coinvolgimento se propone una storia che si basa su uno *storytelling* capace di far "seguire il filo complessivo del gioco al giocatore" rendendolo interprete della storia all'interno del gioco.

Alla base della *gamification* vi è il coinvolgimento. L'atto del coinvolgere può essere descritto come un processo mediante il quale si facilita la partecipazione attiva e la creazione di strutture organizzative orizzontali che permettono un flusso equilibrato di informazioni e risorse tra i partecipanti. Questo approccio supera le tradizionali gerarchie "dall'alto verso il basso", promuovendo una dinamica più inclusiva e collaborativa (Viola, Cassone, 2021).

Lo *storytelling* rappresenta un elemento fondamentale per la *gamification*, arricchendola su diversi fronti. Innanzitutto, conferisce ai progetti un significato più profondo, elevandosi a vere e proprie esperienze narrative coinvolgenti, capaci di attrarre e motivare gli utenti. Non si tratta più solo di raggiungere obiettivi freddi e impersonali, ma di calarsi in una storia avvincente e di diventare protagonisti di un'avventura.

Le storie rendono i punti, le classifiche e gli altri obiettivi intrinsecamente più interessanti e motivanti. La trama fornisce un contesto e una progressione narrativa che incentiva la partecipazione e alimenta il desiderio di scoperta. Gli utenti non si limitano a compiere azioni meccaniche, ma si sentono parte di un intreccio narrativo che li spinge a continuare il processo conoscitivo. Lo *storytelling* permette, inoltre, una profonda immedesimazione negli scenari proposti; i giocatori si identificano con i personaggi, assumendo i loro punti di vista e le loro emozioni, creando, quindi, un legame empatico che rende l'esperienza ancora più coinvolgente e gratificante.

L'aggiunta di una dimensione narrativa favorisce un maggiore coinvolgimento degli utenti, facendo diventare la storia un elemento di trazione che li spinge a superare le sfide, perseverare di fronte alle difficoltà e a ricercare il successo. Il gioco si trasforma in un'avventura emozionante che lascia un segno indelebile.

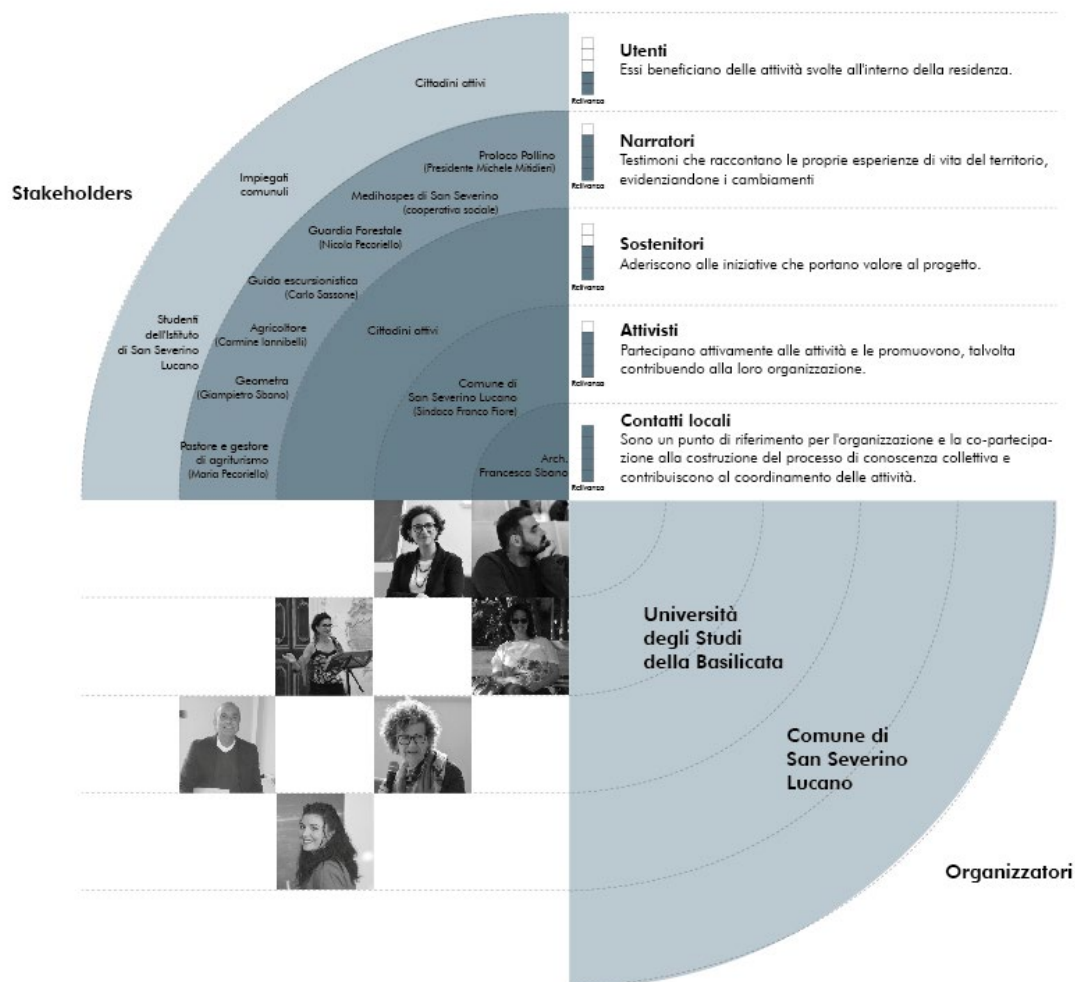
I traguardi raggiunti assumono un significato narrativo e alimentano il senso di compimento degli utenti. La storia si dipana di pari passo con l'avanzamento del giocatore, creando un'esperienza fluida e appagante.

In definitiva, una *gamification* arricchita da una narrazione avvincente si dimostra più efficace nel raggiungere i suoi obiettivi, nel motivare gli utenti e nel lasciare contenuti educati al giocatore. La sinergia tra meccaniche di gioco e *storytelling* crea un'esperienza olistica che cattura l'attenzione, stimola l'immaginazione e alimenta la passione per il tema trattato.

Lo *storytelling* permette di aumentare la capacità di trasmettere emozioni, riducendo la noia e implementando il coinvolgimento esperienziale; stimola i ricordi e la memorizzazione; sviluppa le dinamiche di socializzazione "rafforzando i legami sociali e al tempo stesso facendo da vettore per la diffusione attraverso le proprie cerchie sociali" (Viola, Cassone, 2021: 94).

Affinché lo *storytelling* sia efficace ed efficiente è fondamentale che vi sia un approccio allo *storydoing*. L'utente, così, passa da essere ascoltatore di una storia a personaggio attivo di una storia scritta da lui stesso. Lo *storydoing* produce nell'ascoltatore un desiderio di raccontare nuovamente la storia e di riviverla partecipando attivamente.

Figura 1. Stakeholders Map per la comunità di San Severino Lucano. V. Pace. Nei primi due quadranti in alto sono individuati gli *stakeholders*, classificati sull'importanza all'interno del progetto e i ruoli che ricoprono all'interno della comunità. Nei due quadranti in basso, gli organizzatori della residenza: da sx a dx Chiara Rizzi (docente Unibas e responsabile del progetto), Vincenzo Pace (dottorando Unibas), Silvana Kuhtz (docente Unibas), Ornella Albolino (docente Unibas), Franco Fiore (sindaco del comune di San Severino Lucano), Ina Macaione (docente Unibas), Francesca Sbrano (architetto e abitante di San Severino Lucano), 2023.



In conclusione, la *gamification*, per essere un vero e proprio strumento didattico, non può limitarsi ad applicare superficialmente meccaniche di gioco a un contesto educativo. Deve, invece, abbracciare un approccio ludico completo, che si articola su tre livelli: ludicizzare le tematiche per renderle più coinvolgenti; promuovere il coinvolgimento attivo dell'utente; Integrare *storytelling* e *storydoing* per una narrazione coinvolgente che porti all'azione.

La *gamification* non è solo una questione di aggiungere elementi di gioco a un contesto educativo. Si tratta, invece, di creare un'esperienza di apprendimento completa e coinvolgente che sia allo stesso tempo divertente, motivante e ricca di significato.

Il cammino per lo storytelling

Come si è detto, la *gamification* deve avere uno *storytelling* ben fatto per attrarre la curiosità degli utenti. Per questo motivo, il cammino può essere uno strumento per conoscere un territorio e raccogliere un archivio di narrazioni che illustrino i cambiamenti del paesaggio, degli abitanti e della cultura locale.

Il cammino viene inteso, nel presente testo, come uno strumento per "osservare e praticare ciò che sta un po' ai margini, dare parola e immagine a ciò che, senza un racconto, rischierebbe di rimanere in parte fuori fuoco se non addirittura di non esistere affatto" (Merlini, 2020).

La metodologia del cammino come pratica per la conoscenza e l'indagine di un territorio mette al centro il tema della lentezza per avere uno sguardo attento e capace di cogliere nel paesaggio i cambiamenti già avvenuti o che stanno avvenendo. Come afferma Kagge il cammino "è contrario a tutto quel che spinge più veloce, più in alto, più forte. Quando cammini tutto si muove più lentamente. [...] Quando aumenti il ritmo, non è solo il tempo a ridursi, ma anche la percezione dello spazio. [...] Fare conoscenza con le cose che ti circondano richiede tempo" (Kagge, 2018: 17-18).

Camminare permette di immergersi completamente nei luoghi e comprendere, così, il valore intrinseco di un paesaggio o una città. Il cammino mette insieme e attiva i sensi, i corpi in movimento e la percezione del camminatore (Mareg-

gi, 2020). Con la pratica del cammino ogni individuo esprime la propria personalità rendendo ogni camminata un'esperienza complessa, unica e irripetibile (Giovannoni, 2016). La pratica del cammino ha un approccio esperienziale che permette di cogliere gli aspetti non riconoscibili se si utilizza un metodo unicamente indiretto e bibliografico. Il cammino, quindi, completa la conoscenza indiretta con la parte esperienziale e sensoriale.

Il cammino e lo *storytelling* hanno una stretta relazione poiché il cammino stesso è già di per sé uno *storytelling* che attraverso alcuni strumenti racconta l'esperienza e analizza gli avvenimenti. Per cogliere e narrare gli aspetti intangibili del cammino è necessario utilizzare alcuni strumenti come la fotografia, le registrazioni dei suoni e delle voci degli abitanti che raccontano le loro esperienze e percezioni. Lo strumento del cammino, in definitiva, può essere un ottimo mezzo per raccogliere storie che possano raccontare i cambiamenti di un paesaggio e di una cultura materiale e immateriale.

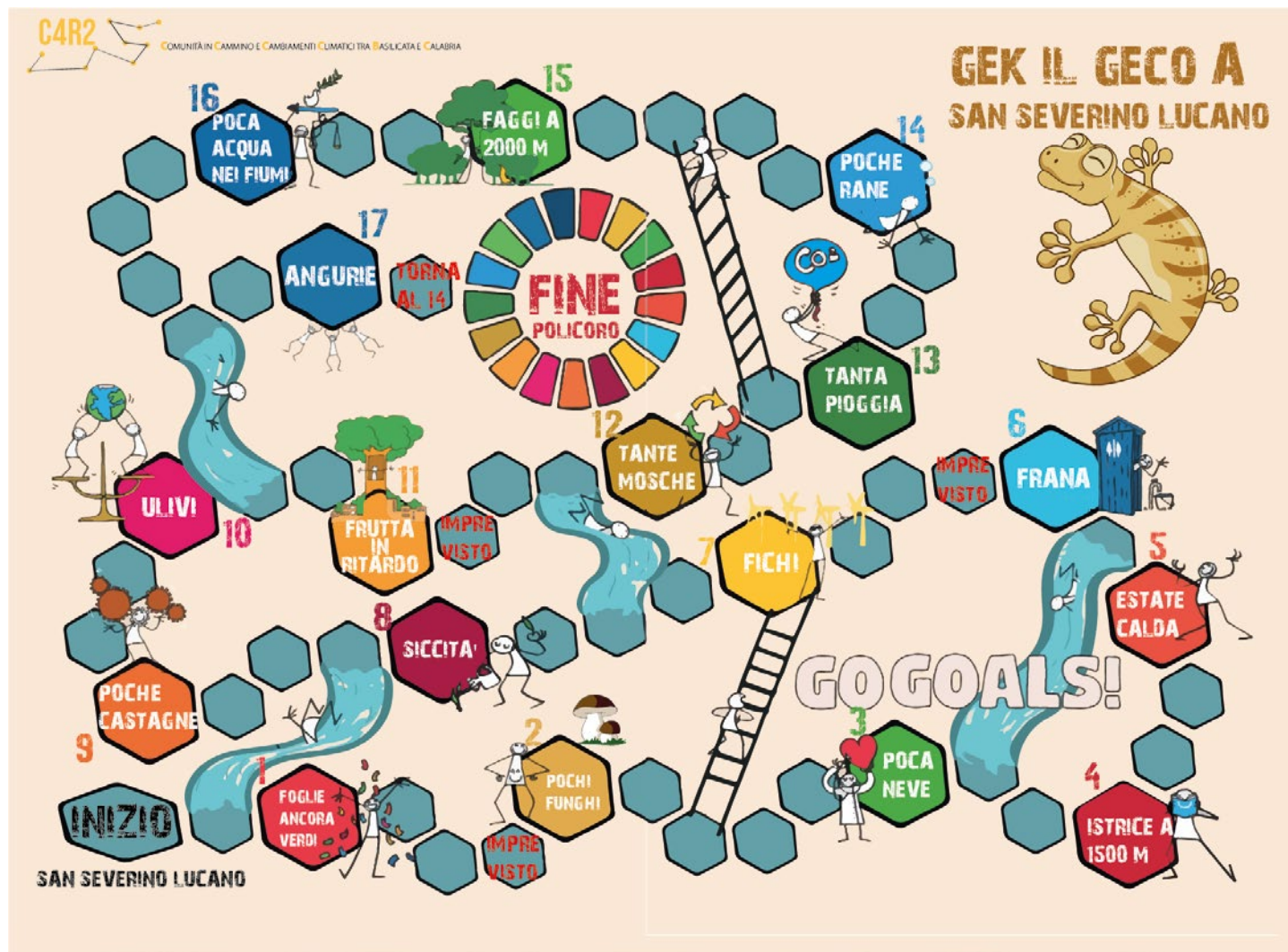
La residenza a San Severino Lucano: cammino, storytelling e gioco

San Severino Lucano, comune appartenente al Parco Nazionale del Pollino, è uno dei dieci casi studio della ricerca *Comunità in Cammino e Cambiamenti Climatici tra Basilicata e Calabria* (C4R2) ed è il primo comune del cammino di confine tra le due regioni. Il progetto mira a ipotizzare un cammino che colleghi le due regioni e che possa avere un'implementazione digitale con la realizzazione di un gioco che possa raccontare alcune peculiarità presenti nei comuni attraversati.

La conoscenza del territorio di San Severino Lucano è avvenuta durante una residenza di ricerca della durata di una settimana che ha messo a fuoco alcuni elementi di interesse per la ricerca, in particolare lo stretto legame che intercorre tra gli effetti dei cambiamenti climatici e il contesto culturale materiale e immateriale. La ricerca ha utilizzato il cammino, la narrazione da parte degli abitanti e il gioco per indagare e sensibilizzare i cittadini al tema proposto.

All'interno delle attività sono state coinvolte diverse categorie di *stakeholder*: i contatti locali rappresentano un riferimento per l'organizzazione e la co-partecipazione alla costru-

Figura 2. Gioco di società Gek il Geco a San Severino Lucano, 2023. V. Pace.



zione del processo di conoscenza collettiva; gli attivisti sono, invece, i membri attivi della comunità che partecipano e promuovono le attività; i sostenitori supportano il progetto e ne condividono i valori, apportando loro stessi valore aggiunto; i narratori sono i testimoni che raccontano le proprie esperienze di vita del territorio, evidenziando i cambiamenti; gli utenti beneficiano delle attività svolte all'interno della residenza (Parentini, 2023).

La settimana si è articolata con una serie di incontri di comunità e numerose interviste ad attori locali (agricoltori, pastori, imprenditori nel settore turistico, guide del Parco, associazioni locali ed enti pubblici).

L'analisi ha permesso di costruire insieme alla comunità una mappa con le principali trasformazioni che il territorio sta subendo a causa degli impatti dei cambiamenti climatici.

Gli incontri hanno fatto emergere il profondo cambiamento del territorio e soprattutto del paesaggio che, a causa dell'aumento della temperatura media del pianeta, spinge la flora e la fauna a migrare per trovare aree climatiche più adatte alle proprie peculiarità. Attraverso momenti di camminate nelle aree all'interno e nelle prossimità del paese, insieme agli abitanti, è stato possibile raccogliere testimonianze di come il paesaggio sanseverinese stia cambiando notevolmente. Le fasce altimetriche delle specie vegetali tipiche del territorio, influenzate dai cambiamenti di temperatura, si spostano via via sempre più in alto tanto da trasformare il paesaggio. I faggi, tipici alberi che raggiungono al massimo i 1.400 m s.l.m., oggi, nel territorio di San Severino Lucano, iniziano ad essere presenti fino a 2.000 m s.l.m. Ad autunno inoltrato gli alberi caducifoglie colorano ancora i boschi e mostrano un paesaggio diverso rispetto ad alcuni anni fa. Anche l'agricoltura sta subendo dei cambiamenti importanti, ad esempio, nella frazione di Mezzana Salice (918 m s.l.m.) si coltivano i primi alberi di ulivo che resistono all'ambiente montano.

Anche il regno animale sta subendo una trasformazione importante che rompe gli equilibri del sistema naturale. Alcuni animali tipicamente costieri hanno ormai raggiunto quote molto alte come ad esempio i gechi e gli isticri che fino ad un decennio fa non erano presenti sul territorio.

Le narrazioni degli abitanti, accompagnate da ricordi, foto e visite in alcuni luoghi della memoria, hanno permesso di evidenziare come il paesaggio e il territorio siano stati modificati negli anni anche a causa dei cambiamenti climatici. I numerosi mulini ad acqua, per esempio, presenti sul fiume Frida (o Frido) e utilizzati per la macinazione dei cereali, oggi hanno cambiato la loro funzione diventando agriturismi o luoghi abbandonati a causa della riduzione della portata del fiume dovuta, non solo alla privatizzazione dell'acqua ma anche agli impatti dei cambiamenti climatici sul territorio.

Gli aspetti individuati e analizzati hanno portato a un primo approccio al gioco come strumento educativo all'interno della scuola di Primo Grado di San Severino Lucano.

Durante le attività proposte per le scuole si è ideato un gioco di società che potesse coinvolgere attivamente i bambini, sensibilizzare al tema dei cambiamenti climatici e far conoscere meglio il territorio abitato.

Il gioco di società *Gek il geko a San Severino Lucano* ha come obiettivo quello di riportare con un lavoro di squadra l'animale nel suo habitat naturale attraverso un percorso in cui ripercorrere gli effetti dei cambiamenti climatici sul contesto culturale del territorio. L'attività di gioco ha spronato i bambini grazie ad un coinvolgimento attivo che ha messo in campo "l'attrazione ad un design pensato per produrre emozioni" tramite la storia di un geko e "l'interazione con una situazione in cui le barriere si rompono" e gli schemi tipici di una lezione frontale vengono meno (Viola, Cassone, 2021: 5-10). Dopo questa piccola attività di coinvolgimento i bambini hanno appreso l'importanza che il territorio ha nella loro vita facendogli notare i piccoli cambiamenti in atto e l'importanza che il ruolo dell'uomo ha nel mondo.

"Cosa accadrebbe se i ragazzi impegnati nel ciclo d'istruzione obbligatoria si recassero a scuola con la stessa energia e vitalità che impiegano nelle attività (ludiche) svolte fuori dall'orario scolastico?" (Viola, Cassone, 2021).

Riferimenti bibliografici

- Careri F. (2006), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica*, Torino: Einaudi.
- Gissi E. (2011), *Conoscere e comunicare il paesaggio. Linguaggi, metodi e strumenti per l'interpretazione tra l'ecologia del paesaggio e la pianificazione territoriale*, Milano: FrancoAngeli.
- Giovannoni G. (2016), La democrazia del camminare: deambulazione e affermazione dell'identità, *Contesti. Città territori progetti*, Firenze: Firenze University Press, n. 1-2.
- Le Breton D. (2022), *La vita a piedi. Camminare, una pratica della felicità*, Ariccia: Cortina.
- Maestri A., Sassoon J., Polsinelli P. (2018, a cura di), *Giochi da prendere sul serio. Gamification, storytelling e game design*, Milano: FrancoAngeli.
- Manzini E. (2021), *Politiche del quotidiano. Progetti di vita che cambiano il mondo*, Città di Castello: Edizioni di Comunità.
- Mareggi M. (2020), *Camminare come strumento per esplorare e conoscere territori: tradizioni disciplinari e sconfinamenti*, in Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni, pp. 41-51.
- Merlini C. (2020), *Quali orizzonti, esplorando ancora a bassa quota*, in Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, Firenze: SdT edizioni, pp. 53-66.
- Kagge E. (2018), *Camminare. Un gesto sovversivo*, Torino: Einaudi.
- Parentini S. (2023), *Comunità resilienti. Traiettorie di ricerca-azione per le aree marginali della Basilicata*, Tesi di Dottorato.
- Thibault M. (2016, a cura di), *Gamification urbana. Letture e riscritture ludiche degli spazi cittadini*, Roma: Aracne.
- Thoreau H. D. (2022), *Camminare*, Vignate: Bibliotheka.
- Viola F., Cassone V. I. (2021), *L'arte del coinvolgimento. Emozioni e stimoli per cambiare il mondo*, Milano: Hoepli.
- Zaro J. J., Salaberri S. (1995), *Storytelling*, Oxford: Macmillan Heinemann.

Ripensare le geografie agricole. Il caso pugliese della rigenerazione del paesaggio post Xylella

L'adattamento è stato da sempre il modo dell'uomo di condividere con le altre specie un posto sul Pianeta. Si è evoluto in un ambiente incerto e ostile, adattandosi ai cicli della natura e trovando il modo di trarne vantaggio secondo un approccio ecosistemico.

Tutte le società agrarie preindustriali hanno stabilito un rapporto molto stretto con la natura, sia in quanto principale fonte di economia e di nutrimento, sia per aspetti simbolici, religiosi e antropici. Hanno agito sul territorio, "trasformando porzioni del paesaggio naturale in subnaturale, seminaturale, agricolo o artificiale" (Tosco, 2009: 128).

Il paesaggio che vediamo oggi è il risultato della stratificazione dei segni dell'uomo impressi sul territorio, è il palinsesto di Corboz (1985), è "un libro aperto che narra la sua storia" e che, secondo Carlo Tosco, occorre imparare a leggere e interpretare attraverso un metodo regressivo "che consiste nel partire dalla configurazione odierna per risalire alle forme del territorio più antiche. L'idea di base è che i paesaggi del passato continuino ad agire sul presente" (Tosco, 2009: 6).

L'attraversamento lento dei territori investigati che operiamo con il Laboratorio del Cammino, ci consente di assumere uno sguardo profondo per leggere il valore dei segni visibili sul paesaggio e le dinamiche che vi sottendono. Permette di comprendere, ad esempio, che anche i paesaggi che ci sembrano "naturali", come i boschi sul Carso, sono frutto di operazioni indotte dall'uomo; che il manto vegetale è la parte mutevole del paesaggio e assume un ruolo mitigante nei confronti degli eventi climatici più estremi, mentre l'acqua (insieme all'orografia) è il fattore agente, che con la sua invisibile presenza determina la morfologia del territorio carsico.

Il microclima è un altro fattore che definisce i caratteri di un territorio e può subire anch'esso variazioni più o meno accelerate, divenute consistenti nell'età post-industriale a causa dell'impatto antropico. Gli effetti del cambiamento climatico si percepiscono anche da nuovi modi di abitare il territorio, dalle variazioni negli usi del suolo. Ancora una volta, l'esperienza condotta sul Carso insegna che anche in un territorio storicamente ostile per la coltivazione dell'olivo per via delle gelate che periodicamente stroncavano le piante scoraggiando i produttori, sono stati impiantati moltissimi oliveti negli ultimi anni, a ragione dell'aumento delle temperature, di estati sempre più siccitose e di inverni meno rigidi.

"Il riscaldamento globale ci costringe a ripensare la geografia agricola e i metodi di produzione"
(Zagaria, 2021: 77).

Secondo Il Primo Rapporto di Valutazione *Cambiamenti climatici e ambientali nel bacino del Mediterraneo - Situazione attuale e rischi per il futuro* pubblicato da MedECC (Mediterranean Experts on Climate and environmental Change) nel 2020, le condizioni climatiche più calde e asciutte, con eventi estremi più frequenti e intensi, associate ad altri fattori come l'aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera, l'innalzamento del livello dei mari e la comparsa di nuovi agenti patogeni, rappresentano una minaccia per la maggior parte degli elementi del sistema di produzione alimentare nel bacino del Mediterraneo.

Questo comporta inevitabilmente delle ripercussioni sui territori e sulle specie che vi abitano.

Il mais è la coltura più colpita dai cambiamenti climatici e si prevede che in alcuni paesi i suoi raccolti diminuiranno del

17% entro il 2050, mentre potrebbe addirittura sparire del tutto nelle regioni con un accesso limitato all'acqua per uso irriguo.

Si prevedono anche perdite dei raccolti di grano comprese tra il 5% e il 22% dovute alla ridotta resilienza della produzione (MedECC, 2020).

Un recente articolo su *L'integrale – Rivista di pane e cultura*, racconta come lo *zighini*, il tipico piatto della gastronomia etiopica composto da carne, verdura e legumi serviti su delle crespelle dal sapore acidulo chiamate *enjera*, fornisca una lettura sul tema del cambiamento climatico e sulle sfide legate alla sicurezza alimentare tramite l'introduzione di nuove varietà di cereali più adattabili alle condizioni ambientali mutevoli. Di fatti, le *enjera*, tradizionalmente preparate con farine di *teff*, un cereale dai semi finissimi ampiamente coltivato sugli altopiani etiopi, vengono sempre più spesso preparate con un impasto differente, che include farine alternative, tra cui quella di amaranto.

Questo pseudocereale, originario dell'America centrale, è noto per la sua resistenza e adattabilità a condizioni ambientali estreme. Il suo nome, che deriva dal greco *amaranthus*: "fiore che non appassisce", riflette la sua straordinaria capacità di sopravvivenza in condizioni avverse, meglio di altre colture cerealicole oggi ampiamente diffuse (Zagaria, 2021).

In Puglia, a partire dal 2013, il batterio fitopatogeno *Xylella fastidiosa*, ha devastato ettari di coltivazioni di ulivi, generando un impatto negativo consistente sull'olivicoltura e sul paesaggio olivetato salentino.

Pur non essendo il cambiamento climatico la causa del fenomeno, ne è profondamente correlato sia perché un clima più caldo, in generale, favorisce la diffusione di parassiti, sia perché in entrambi i casi ci si trova davanti a eventi estremi, improvvisi e, in quanto tali, disarmanti.

La *Xylella fastidiosa* provoca la fitopatologia del "Complesso del disseccamento rapido dell'olivo" (CoDiRO), che si manifesta nell'albero con disseccamenti del lembo delle foglie, dapprima limitati a rami isolati, poi estesi a intere parti della chioma fino a colpire l'intera pianta nel giro di pochi anni dalla comparsa dei primi sintomi.

Una morte preannunciata ma repentina che ha messo alla prova molti agricoltori e ha causato forte spaesamento nelle

popolazioni locali, dando luogo a controversie riguardanti gli approcci di gestione dell'emergenza fitosanitaria da parte delle autorità con dibattiti su questioni legate all'efficacia delle misure di eradicazione da un lato, e all'opportunità di utilizzare varietà di ulivi resistenti dall'altro.

Oggi, addentrarsi nella campagna salentina presuppone l'incontro, per chilometri, di distese di cadaveri di alberi secchi o tronchi mutilati.

La rigenerazione dei paesaggi post *Xylella*¹ ha rappresentato – e continua a rappresentare – una sfida significativa per l'olivicoltura pugliese e per la comunità scientifica, politica e civile: il paesaggio olivetato della Puglia è la testimonianza di una storia agraria antica legata alla produzione, alla trasformazione e alla commercializzazione dell'olio di oliva nel Mediterraneo. Ha modellato tradizioni, usi, costumi, e la stessa identità culturale della popolazione salentina che, negli anni, è stata plasmata dalla presenza dell'albero di ulivo, divenendone un elemento imprescindibile di legame col passato (Barbera, Inglese, La Mantia, 2004).

Pertanto, un'azione coordinata da parte delle autorità, degli agricoltori e dei ricercatori è risultata necessaria per la gestione dell'epidemia e la ricerca di soluzioni sostenibili per la rigenerazione degli uliveti.

Il *Codice dell'Ambiente e della tutela del territorio* (D.Lgs. 42/2004) prevede misure per il recupero e la rigenerazione laddove vi siano paesaggi degradati e compromessi da attività antropiche o da fenomeni naturali e la possibilità di avanzare scenari trasformativi; sotto questo indirizzo la rigenerazione dei paesaggi post *Xylella* coinvolge una serie di approcci e soluzioni. Questi riguardano sia la ricerca scientifica, che opera per sviluppare nuovi metodi di diagnosi, prevenzione e trattamento dell'infezione, includendo la ricerca di varietà

¹ Con *Rigenerazione dei paesaggi post Xylella* si fa riferimento alla legge regionale di bilancio n. 67/2018 che ha introdotto con l'art. 19 "Progetti integrati di paesaggio" l'opportunità di attivare Intese con gli Enti di ricerca per approfondire l'evoluzione del paesaggio *post-xylella* nell'area interna Sud Salento, in vista della definizione di un progetto integrato di paesaggio ai sensi del PPTR, attraverso il quale sperimentare sul territorio azioni di recupero dei paesaggi spogli e compromessi per effetto della *Xylella*.

Figura 1. *Xylella* Studies, Lecce, 2021. E. Burtynsky.



di piante resistenti o tolleranti alla *Xylella*, nonché lo sviluppo di trattamenti fitosanitari più efficaci; sia il recupero degli ecosistemi danneggiati, tramite la ripiantumazione di alberi e piante native, la protezione e il ripristino delle aree naturali e la promozione di pratiche di gestione del suolo che migliorano la salute degli ecosistemi, in concomitanza con un importante processo di sensibilizzazione ed educazione sui rischi associati alla *Xylella* e sulle pratiche agricole e i comportamenti che contribuiscono alla prevenzione e al controllo della diffusione del batterio.

A questo, si aggiunge un altro approccio che riguarda la promozione e la diffusione di pratiche agricole alternative per migliorare la sostenibilità degli ecosistemi, includendo la diversificazione delle colture favorendo, così, la biodiversità, migliorando la salute del suolo e riducendo la vulnerabilità delle colture alle malattie.

Molti agricoltori hanno deciso, infatti, nel corso degli ultimi anni di riconvertire i terreni rimasti senza ulivi, alla coltivazione, per esempio, di melograno. Questa pianta, originaria del Medio Oriente e considerata oggi un *superfood* per le proprietà antiossidanti e l'apporto vitaminico, ha registrato in Puglia un incremento significativo, anche grazie a progetti regionali sostenuti da finanziamenti europei².

Il melograno si adatta molto bene all'ambiente pugliese, in quanto tollera la siccità anche se solo per brevi periodi, motivo per cui era già presente nella tradizione salentina ma le superfici dedicate alla coltivazione del melograno sono passate dai 67 ettari del 2013 ai 313 ettari del 2017 (ISTAT).

Il caso della *Xylella fastidiosa* è emblematico per il tema della trasformazione e della rigenerazione dei paesaggi degradati, che genera, inevitabilmente, un sentimento dualistico tra la perdita di identità e il pensiero di questi luoghi come fonte di reinterpretazione del territorio.

La "migrazione" delle colture è sempre esistita. Il fatto che alcuni usi agricoli vengano sostituiti da altri come forma di adat-

tamento al cambiamento climatico è da considerare una sconfitta per via della perdita di identità o una risorsa per l'aumento della biodiversità? Oppure una trasformazione fisiologica?

L'uomo opera una forzatura mentre induce questa trasformazione? O quest'ultima è da intendere come una forma di resilienza del sistema paesaggio?

Non c'è una risposta univoca, quanto più un cambio di paradigma da adottare; come scrive Prakash Kashwan, bisogna "decolonializzare la mente per ripensare l'ambientalismo [...] Quasi tre quarti dell'ambiente naturale presente sulla Terra sono stati a lungo modellati da diverse storie di abitazione umana e uso da parte di popolazioni indigene e tradizionali. La più grande lezione che possiamo imparare da loro è come queste siano riuscite a prosperare nutrendo la natura per generazioni. La questione cruciale qui è che le popolazioni indigene e le comunità rurali non vedono l'ambientalismo come un fine altro dalla propria vita, sussistenza o cultura" (Kashwan, 2021: 56).

In quest'ottica, è bene adottare delle *Nature based Solutions* (NbS) – tra queste, nei rapporti delle politiche sul cambiamento climatico si parla anche di *land use conversion* o *land use change* – nel senso letterale dell'espressione, ovvero, imparare dagli ecosistemi che sono in grado di fornire modi per supportare un adattamento ai cambiamenti climatici ed elaborare delle soluzioni "basate sulla natura".

2 COSMEL, *Competitività e sostenibilità della coltura del melograno in Puglia*, PSR 2014-2020, Misura 16.2 "Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie".

Riferimenti bibliografici

- Corboz A. (1985), Il territorio come palinsesto, *Casabella*, n. 516.
- Kashwan P. (2023), Affrontare l'imperialismo verde, *Menelique magazine*.
Selezione 2019/2023, speciale primavera/estate 2023, pp. 50-57.
- MedECC (2023), Cambiamenti climatici e ambientali nel bacino del Mediterraneo - Situazione attuale e rischi per il futuro, in *Primo Rapporto di Valutazione del Mediterraneo (MAR1), Sintesi per i decisori politici*, Mediterranean Experts on Climate and environmental Change. Disponibile su: medecc.org/wp-content/uploads/2023/01/MEDECC_MAR1_SPM_ITA.pdf (ultima consultazione settembre 2024).
- Tosco C. (2009), *Il paesaggio storico. Le fonti e i metodi di ricerca*, Bari: Editori Laterza.
- Zagaria D. (2021), Il grano in un mondo caldo, *L'integrale. Rivista di pane e cultura*, n. 3, pp. 77-83.

WALKRAS

PARTE 4

**GLI ESITI DELLA
SUMMER SCHOOL WALKRAS 2023**



Figura 1. Diary Map. C. Araya, C. Sağatlı, C. Teasa, E. Erge, X. Xu.

Beat the Heat: how Do Heatwaves affect workers?

“The heat wave was a cultural event as well as a public health crisis, yet for much of the nation, it never registered as a major happening, and its legacy is difficult to trace” (Klinenberg, 2003: 23).

Heat waves are a modern phenomenon (Möller and van Dieën, 2022) and they pose challenges in analyzing their long-term impacts. Defined as prolonged periods of abnormally hot weather (Last, 2007), the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) attributes them to Global Warming in their latest report, “AR6 2023”. Since the second half of the 20th century, human activities, particularly capitalist development and industries, have played a role in influencing global temperatures.

Our research on heat waves unfolded during a 170 km transect along the Italo-Slovenian border where we walked for 10 days from August 21st to September 2nd, 2023. Amidst Italy’s heatwave, our journey was physically demanding, providing firsthand experiences crucial to our exploration. Our personal encounters with extreme temperatures served as the foundation for our research, inspiring a diary map that captures the essence of our collective journey (Fig. 1).

As climate change is intricately linked to the capitalist organization of the economy (Gregoire Rey 2009), an analysis of the impact of heat waves demands a comprehensive consideration of both the economic and social dimensions. Our emphasis has been on understanding and empathetically listening to the narratives of outdoor workers in vulnerable situations, who are especially susceptible to the negative impacts of climate change. The impact of climate change on the working environment is significant, especially for individuals employed in outdoor occupations. In a *Commentary on Occupational Health*, Capitelli et

al., have stressed the importance for industrialized countries of prioritizing access to public health and to promote preventive courses to contain the risks (Capitantelli *et al.*, 2023).

Studies show that even a one-degree temperature increase can significantly raise mortality rates (3.4% cardiovascular, 3.6% respiratory, 1.4% cerebrovascular) (Bunker, 2023). Furthermore, sweltering conditions increase the likelihood of workers making mistakes and causing injuries.

Worldwide governments are contending with mounting health challenges associated with rising temperatures. The IPCC AR6 report underscores that heat-related health outcomes are significantly influenced by socioeconomic factors (IPCC, 2022). De Sario *et al.* (2023) highlight that nearly 10% of global productivity has been lost due to heatwaves, and they project it to surge to 30-40% under the worst climate change scenario by the end of the century. Agriculture and construction are the hardest hit sectors, facing heightened risks particularly within Southern European states characterized by higher low-middle-class populations.

Being a relatively new phenomenon both at institutional and legal levels in Italy, there are serious deficiencies that undermine the safety of workers. A platform that addresses this issue is “Workclimate”, created by the collaboration between the National Institute for Insurance against Accidents at Work (INAIL) and various research groups. The project focuses on assessing the impact of extreme thermal conditions (heat and cold) on the incidence of accidents in the job sector in Italy. The goal of this research group is to understand how extreme temperatures may contribute to accidents in the workplace. The project conducts analyses and provides specific guidelines aimed at mitigating the risk of body overheating.

Additionally, practical implementations are suggested for employees to follow, to reduce the risk associated with extreme thermal conditions. Another useful document to understand the phenomenon and to identify which strategy to apply in urban contexts is the handbook of the European Green Deal (2020), which is an instrument that should guide local governments in implementing the deal. It emphasizes how to manage higher temperatures and access European funds in Italy. While not directly addressing working in extreme temperatures, it highlights the importance of systems for monitoring vulnerable groups, and it aims to create early warning systems. Furthermore, it claims that adopting insurance programs can help to limit economic risk due to climate change. Indeed, an insurance contract cannot guarantee a safer space. On a national level, the *2015 National Climate Change Adaptation Strategy* refers directly to vulnerable groups, including outdoor workers, but it does not define any specific strategies to address their vulnerability.

Starting from a recognition of a lack in the institutional and legal framework, we conducted field visits to workplaces, actively studying the environments and engaging with the workforce. We employed a methodological approach based on the integration of direct observation, semi-structured interviews and photographic documentation which informed our analysis of the selected case studies. The encounters that we had highlighted a gap between policy formulation and its actual implementation in the workplace.

Case studies

Our case studies uncover challenges and unique features in diverse landscapes, going beyond areas conventionally defined as vulnerable. While urban spaces, affected by phenomena like the urban heat islands, have received much attention from science and policies, our focus extends to non-urban regions like the Fernetti Logistic Center in Trieste and the Portual center in Koper. These logistic centers recorded high levels of heat as can be observed from the land surface temperature (LST) map (Fig. 2). This thermal condition can be attributed to extensive employment of cement and other impermeable materials. We also bring attention to other often overlooked landscapes, the aquatic and monoculture-ag-

ricultural areas. Though more resilient than urban spaces, these regions still pose challenges for outdoor workers in high temperatures. Recognizing the broader impacts of global temperature rise, our scope encompasses various landscapes affecting humans, animals and plants. Therefore, we have decided to broaden our scope and focus on these different case studies:

- the Logistic Center Fernetti in Trieste;
- the Portual Logistic Center in Koper;
- a Parking Lot in a commercial area in Koper;
- the Harbour of Pirano;
- a Vineyards near Duino Aurisina.

The Logistic Center Fernetti

The Fernetti logistics center covers 245,903 square meters. After a walk through a wooded area, the stark shift to massive concrete structures was noticeable. Truck drivers rest in expansive parking spaces. While speaking with a Turkish driver named Yüksel, we learned about his strategies to cope with high temperatures. Yüksel, from Turkey, relies on his air-conditioned truck and stored water for cooling, as running stationary air conditioning is impractical. Cooking is challenging due to the intense heat, and the logistic center lacks shade, making relief elusive for drivers like Yüksel (Fig. 3-4).

Portual Logistic Center of Koper

The Portual Logistic Center of Koper (Fig. 5), established after the II World War on reclaimed marshland, serves as a crucial port linking the Adriatic and Mediterranean to central Europe. Described as a “green port” meeting EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) requirements on their website, it dominates the city’s landscape. The vast area includes containers, petrol refinement stations, and awaiting cars, overshadowing the city itself. Despite the beach’s proximity, the harbor lacks green spaces, shades or permeable areas. Entry restrictions prevented exploration, and workers, fatigued from their day, were hesitant to be engaged in conversation. A security staff member highlighted the absence of regulations safeguarding workers from extreme heat effects, revealing that the exclusive source of relief comes from a monthly “Fruits Day” event providing fresh fruits to.

Figura 2. Land Surface Temperature map, 9th September 2023. Source: Landsat 8 collection 2 level 2, <http://earthexplorer.usgs.gov>.



Figura 3. The Entrance of the Logistic Center: Meeting with the Heat. E. Erge.

Figura 4. Turkish restaurant on wheels. E. Erge.



Figura 5. Where industry meets relaxation: the Logistic center and the beach. X. Xu.



Parking Lot in the commercial area of Koper

The Port Logistic Center and Koper's commercial area, constructed on former marshlands, include the "Bonifika" stadium a facility associated with land reclamation program of the Fascism era. Professors Miha Koderman and Mojca Poklar from the University of Primorska highlighted a planning trajectory from fascist to communist to neoliberal democratic regimes that sought to maximise land use. What was once a diverse habitat is now a vast expanse of concrete that forms a heat island in the summer. Large air-conditioned shopping centres contribute to the rise in outdoor temperatures. However, since they work inside, most workers are mainly protected from the effects of the extreme heat. There are still couriers and maintenance street workers who face this harsh landscape. Bonifika area now is devoted to consumerism; it is not a place designed to have a walk or any way a part of the city where it is possible to do outdoor activities.

Piran's Harbour

Piran's Harbour, while small and not globally significant for fish commerce, reflects dwindling sea fishing. Mr. Bonifazi, an elderly man we met nearby his small boat, emphasizes the ecosystem's struggle with the climate crisis, attributing local fisheries' decline to industrial practices like trawling. Warm water and large vessels deplete fish stocks, forcing local fishermen to venture out in the deep night for fishing. His concerns extend to the European Union's policies, with criticism directed at insufficient support for small enterprises and companies (Fig. 06).

Lupinic's Vineyards, near Duino Aurisina

Mattej Lupinic's family transitioned from farming to pursuing urban careers during the economic boom in mid-20th century. Despite the challenges, Mattej returned to agriculture and gained recognition for his wine. However, he points out that agriculture and farmers are undervalued in society as a whole.

While monoculture persists globally, Mattej, facing market competitiveness, finds it hard to alter vineyard organization. The essential role of sunlight in the work limits changes, and implementing solutions requires State support, emphasizing the need for prioritizing agriculture in the political discourse.

Mattej underscores the role of corporations and capitalism in exacerbating climate change, urging a shift in economic systems for meaningful change (Fig. 07).

Problems of Policy Implementations and Future Planning trajectories

Implementing policies on heat-related risks in the workplace comes with several challenges, summarized in these focal points:

- **Resource Constraints:** As Mattej Lupinic emphasizes, small enterprises lack resources for essential structural changes, including cooling facilities, protective clothing, and heat stress training. Heat stress can pose serious health risks to workers, and appropriate structural changes are necessary to mitigate these risks. Cooling facilities, protective clothing, and heat stress training are essential components in safeguarding the well-being of employees in high-temperature work environments. Indeed, the biggest challenge is that the small enterprises may struggle to allocate funds for the necessary infrastructure and training programs. The cost of implementing cooling systems and providing protective gear can be a significant burden for businesses with limited financial resources.
- **Monitoring systems:** Effective monitoring is essential to ensure that implemented policies effectively mitigate heat-related risks and that workplaces remain safe from these phenomena. Even with regulations, inconsistent enforcement is a problem due to insufficient inspection and monitoring, leading to non-compliance without consequences. Inconsistent enforcement of regulations due to insufficient inspection and monitoring can lead to a culture of non-compliance, putting workers at risk of heat-related illnesses. However, there are also huge challenges in implementation: government agencies responsible for monitoring and enforcing workplace safety may face resource limitations, leading to inadequate inspections. This can result in a lack of deterrence for non-compliance, as companies may perceive a low risk of facing consequences.
- **Lack of Awareness/ Being blind to the evidence:** Many workers and employers may lack awareness of specific laws and

Figura 6. Heatwave stories from the sea: interviewing a fisherman. C. Vetere Araya.

Figura 7. Resting under the tree with Matej, Duino-Aurisina. X. Xu.



guidelines addressing heat-related risks, leading to potential non-compliance. Some small enterprises may not have easy access to the latest information on heat stress management practices. Lack of awareness about available resources and best practices can hinder their ability to implement effective measures. Addressing these challenges requires a multi-faceted approach involving collaboration between government agencies, industry stakeholders, and educational institutions. Providing financial support, enhancing regulatory frameworks, improving communication strategies, and offering training programs are essential components of a comprehensive strategy to mitigate heat-related risks in the workplace.

Conclusions of the research and suggestions for future planning

Our research has shed light on the critical intersection between climate change, outdoor labor, and public health, emphasizing the inadequacy of existing policies in safeguarding the well-being of workers exposed to extreme heat. Outdoor workers in both urban and rural areas increasingly face the impacts of climate change. Despite the link between heat and severe illness, there is a lack of targeted and effective policies. This legislative gap, coupled with market dynamics, heightens vulnerability. Mere greenwashing and individual solutions fall short. Addressing workers' vulnerability demands comprehensive policies aligned with global climate shifts and workers' rights.

By examining the legislative gaps and market forces contributing to heightened vulnerability, we underscore the urgent need for targeted interventions that integrate climate science, occupational health, and regulation for the protection of workers' rights. Our findings advocate for a paradigm shift in policy frameworks, emphasizing the necessity of comprehensive and adaptable strategies that not only acknowledge the impact of climate shifts on outdoor workers but also prioritize their protection through collaborative efforts across governmental, industry, and advocacy sectors.

References

- Bunker A., Wildenhain J., Vandenberg A., Henschke N., Rocklöv J., Hajat S., Sauerborn R. (2016), *Effects of Air Temperature on Climate-Sensitive Mortality and Morbidity Outcomes in the Elderly; a Systematic Review and Meta-analysis of Epidemiological Evidence*, EBioMedicine.
- Capitanelli I., Ferri L, Sacco A. (2023), Ambienti di lavoro outdoor e stress termico alla luce dei cambiamenti climatici: l'esperienza di un'Azienda Sanitaria Locale italiana [Outdoor occupational environments and heat stress: the experience of an Italian Local Health Unit in the face of climate change], in *Giornale italiano di psicologia e medicina del lavoro*, pp. 94-105.
- De Sario M., de Donato F.K., Bonafede M., Marinaccio A., Levi M., Ariani F., Morabito M., Michelozzi P., (2023), *Nationwide epidemiological study for estimating the effect of extreme outdoor temperature on occupational injuries in Italy*, *Frontiers in Public Health*.
- European Commission (2021), *Directorate-General for Communication, European green deal – Delivering on our targets*, Publications Office of the European Union. Available on: data.europa.eu/doi/10.2775/373022.
- European Committee of the Regions (2023), *GDGL Campaign: Handbook*, . Available on: cor.europa.eu/sites/default/files/2024-07/20220712_handbook_adaptation_string_italy.pdf (last access september 2024).
- Prutsch A. , Grothmann T., Schauser I., Otto S., McCallum S. (2010), *Guiding principles for adaptation to climate change in Europe*, ETC/ACC Technical Paper 2010/6, The Netherlands: European Topic Centre on Air and Climate Change.
- European Commission (2023), *The European Green Deal. Climate change energy and environment*. Available on: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en (last access september 2024).
- Pörtner H.-O., Roberts D.C., Tignor M., Poloczanska E.S., Mintenbeck K., Alegría A., Craig M., Langsdorf S., Löschke S., Möller V., Okem A., Rama B. (2022), *IPCC, 2022: 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, UK and New York: Cambridge University Press.
- Kaźmierczak A., Bittner A., Breil S., Coninx M., Johnson I., Kleinenkuhnen K., Kochova L., Lauwaet T., Nielsen D., Smith H., Zandersen H. M. (2020), *Urban adaptation in Europe: how cities and towns respond to climate change*.

- Klinenberg E. (2003), *Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago*, Chicago: Bibliovault OAI Repository, the University of Chicago Press, doi: 10.7208/chicago/9780226026718.001.0001.
- Last J.M. (2007, ed.), "Heatwave", in *A Dictionary of Public Health*, Oxford: Oxford University Press. Available on: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780195160901.001.0001/acref-9780195160901-e-1977> (last access september 2024).
- Janko L., Strniša G., Battelino L. (2010), "A case history of interactive design of pile foundations in the port of Koper", in *Proceedings of the XIVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering: From research to design in European practice*, 2-4 giugno 2010, Bratislava, Slovak Republic.
- Möller V., Van Diemen R., Matthews J., Méndez C., Semenov S., Fuglestedt J., Reisinger A. (2022), *Annex II: glossary. Climate change*, 2897-2930.
- Pandey D.K., Adhiguru P., De H. K., Hazarika B. N. (2021), "Permaculture to monoculture in shifting cultivation landscape of Mizoram, Northeast India: Are agrobiodiversity and happiness waning?", in *Indian Journal of Traditional Knowledge*, n. 20 (2), pp. 479-485.
- Peano I. (2021), "Specters of Eurafica in an Italian Agroindustrial Enclave", in *E-flux Architecture, Series on The coloniality of infrastructure*. Available on: e-flux.com/architecture/coloniality-infrastructure/411213/specters-of-eurafica-in-an-italian-agroindustrial-enclave/ (last access september 2024).
- Spano D., Mereu V., Bacciu V., Marras S., Trabucco A., Adinolfi M., Barbato G., Bosello F., Breil M., Chiriaco M. V., Coppini G., Essenfelder A., Galluccio G., Lovato T., Marzi S., Masina S., Mercogliano P., Mysiak J., Noce S., Pal J., Reder A., Rianna G., Rizzo A., Santini M., Sini E., Staccione A., Villani V., Zavatarelli M. (2020), *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*, doi: 10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO.

Alla luce del Sole

Tanto intangibile quanto letale, l'ondata di calore rappresenta una realtà di fronte alla quale vanno necessariamente fatte delle riflessioni rispetto al nostro modo di abitare contemporaneo. I dati scientifici¹ evidenziano come la temperatura globale stia aumentando e i fenomeni estremi legati alle ondate di calore, definite da temperature molto elevate per più giorni consecutivi, siano in continuo aumento. Nel VI Report del 2023 redatto dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) viene sottolineato come questi cambiamenti di temperatura avranno delle ripercussioni sulle generazioni future e come esse saranno sempre più a rischio.

Attraverso la scoperta del territorio del Carso è stato possibile analizzare e verificare, in prima persona, come tali fenomeni influenzino anche gli equilibri ecosistemici. La narrazione di questi squilibri è stata uno dei temi centrali della ricerca. Attraverso l'utilizzo della *Fabula Speculativa*, prestito della filosofa e docente statunitense Donna Haraway (Haraway, 2019) si è tentato di descrivere un fenomeno tanto complesso quanto tangibile. Come in un gioco, attraverso la ricerca e la manipolazione della realtà, consultando i dati scientifici e affiancandoli all'uso dell'immaginazione, è stato possibile impersonificarsi in uno degli animali tipici delle zone attraversate: l'Algiroide Magnifico (*Algyroides nigropunctatus*) una lucertola che, a differenza delle altre specie, ricerca luoghi al riparo dal sole. Intrecciando quindi il reale e il rappresentato, percezione e bisogni, umano e non umano. L'Algiroide rappresenta il nostro viaggio attraverso il territorio Italo-sloveno, tra il caldo cocente, il freddo, la stanchezza ma anche la gioia del cammino. La ricerca, quindi, è stata

strutturata come una "progressione di stati" della conoscenza: Percezione, Consapevolezza e Adattamento-Mitigazione.

Percezione

Uomini e animali hanno da sempre avuto la necessità di ricercare, attraverso l'abbandono della stanzialità, il luogo adatto a soddisfare le proprie specifiche esigenze di vita. L'azione stessa del camminare, solcando il terreno, cela in sé un gesto unico, ribelle ma al tempo stesso rispettoso dei luoghi. Quando si attraversa una soglia ci si confronta con lo spazio circostante, lo si osserva e lo si vive per arrivare ad una sua conoscenza profonda. L'esplorazione è la prima attività che si svolge per entrare in rapporto con il mondo attorno a noi. Come scrive Elena Granata "Lo spazio che ci circonda e i luoghi interni ed esterni [...] sono ambiti esperienziali che definiscono le identità, circoscrivono le appartenenze, contestualizzano le esistenze di ogni persona dalla nascita fino alla morte" (Granata, 2012: 13). Il cammino, in questo senso, è lo strumento di esplorazione per eccellenza. L'esperienza vissuta direttamente sul campo, come afferma Careri, ha permesso non solo lo studio e l'analisi degli elementi che compongono il territorio del Carso, ma anche di percepire i cambiamenti che quello stesso territorio sta subendo (Careri, 2006). Il tema delle ondate di calore, per quanto ricco di documentazione e ricerca scientifica, è stato vissuto ed esplorato in prima persona e in stretta relazione con i paesaggi attraversati. È stato necessario utilizzare due piani di lavoro distinti: uno basato sull'osservazione diretta e sulla percezione soggettiva, l'altro sull'ascolto dei luoghi e delle persone che lo abitano attraverso il confronto con alcuni soggetti della comunità locale, l'analisi del territorio e delle trasformazioni in atto. Il primo ha permesso la realizzazione di un percorso fotografico che raccoglie un abaco delle soluzioni adottate, più o

¹ NASA Goddard Institute for Space Studies GISS Surface Temperature Analysis (v4), www.data.giss.nasa.gov (ultima consultazione settembre 2024).

Figura 2. Gli Habitat del Carso. L. Favia, A. Poletti, H. Qiao.

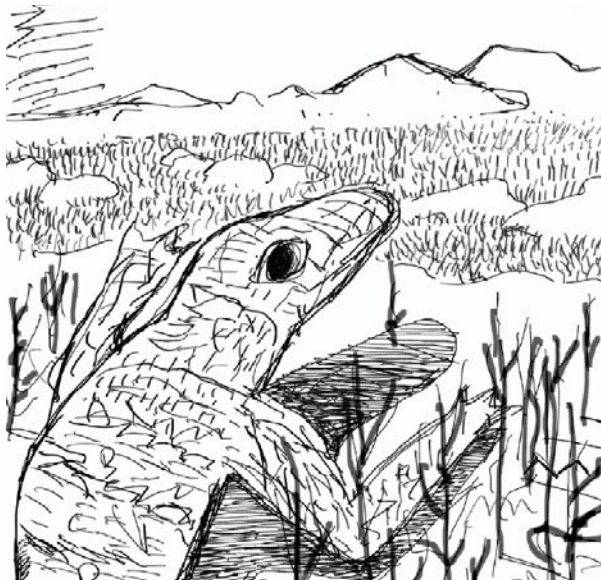


Figura 3. In basso, da sinistra a destra. *Percezione, consapevolezza, adattamento e mitigazione. Il Viaggio dell'Algiroide Magnifico.* H. Qiao.

meno consapevolmente, per far fronte al calore; dal secondo invece, è emersa l'insospettabilità della città contemporanea in quanto lo spazio domestico viene preferito allo spazio pubblico urbano, soprattutto nelle ore più calde.

Consapevolezza

All'interno del campione intervistato, nonostante la percezione del calore sia pressoché identica, la consapevolezza delle cause e conseguenze legate alle ondate di calore è molto più articolata. Da qui ne deriva un lavoro di rappresentazione di quello che sta accadendo all'interno del territorio in relazione ai paesaggi attraversati (landa carsica, costa e zona urbana), constatando l'aumento costante di circa 1°C ogni anno (ARPA FVG, 2022)². L'aumento delle temperature non ha colpito solo la vita dell'uomo ma anche delle specie vegetali e quelle animali. Le specie migrano, cambiano fascia altimetrica, spinte dall'istinto di sopravvivenza e cambiano i rapporti tra preda e predatore stravolgendo intere realtà. Le fasce altimetriche delle specie vegetali tipiche del territorio attraversato, influenzate dai cambiamenti di temperatura, si spostano via via sempre più in alto tanto da trasformare il paesaggio. Negli anni considerati, gli areali di alcune specie vegetali, legate soprattutto al *climax* mediterraneo, si stanno progressivamente spostando verso quote più elevate e piante, come il Carpino Nero, cominciano a soffrire in quello che storicamente era il loro areale di sviluppo. Anche l'agricoltura sta subendo dei cambiamenti; la coltivazione dell'ulivo, ad esempio, comincia a svilupparsi anche ad altitudini più elevate rispetto ai decenni precedenti. Anche il regno animale, in maniera ancor più rapida negli ultimi anni, sta cambiando. In questo caso le cause sono legate sia all'aumento delle aree antropizzate avvenute nel tempo, sia ai cambiamenti radicali di habitat dovuti al surriscaldamento globale, che portano con sé l'arrivo di specie alloctone.

Adattamento | Mitigazione

È chiaro, anche dall'osservazione diretta lungo il percorso, che adattarsi e/o mitigare il "caldo" è un processo che più o meno

consapevolmente, ognuno di noi mette già in atto. Considerata la scala del fenomeno e le sue conseguenze, non ci si può limitare all'azione individuale ma si necessita di nuove forme di *governance* che mettano in campo strumenti e strategie per permettere alle città, ai territori, agli habitat di adattarsi/mitigare le conseguenze dei cambiamenti climatici.

Abbiamo analizzato una serie di casi studio e buone pratiche. Si tratta in alcuni casi di interventi puntuali, come nel caso di *Treeseve*³ ad esempio, che si occupa di creare aree verdi all'interno di spazi urbani abbandonati, per dare vita a dei veri e propri rifugi per la biodiversità attraverso l'utilizzo del metodo giapponese *Miyawaki* ovvero la piantumazione di specie autoctone resistenti e spontanee in porzioni di terreni in disuso. *RESILIO*⁴, invece, si occupa della creazione di tetti giardino estesi per un'area vasta di Amsterdam con l'obiettivo di mitigare l'effetto "isola di calore urbana" attraverso l'immagazzinamento dell'acqua sotto lo strato superficiale delle coperture. Nei territori più caldi come la Tunisia l'architettura rurale offriva seri vantaggi in termini di isolamento già nel passato. Le case sotterranee di *Matmata* (Alkaff *et al.*, 2016) sono ricavate scavando una grande fossa nel terreno e realizzando nel suo perimetro delle vere e proprie grotte che fungono da abitazioni (Alkaff *et al.*, 2016). Lo stesso concetto ipogeo è stato applicato da Emilio Ambasz nel suo progetto *Casa de retiro espiritual*⁵ nel quale tutta la struttura è realizzata sotto terra se non fosse per la grande scalinata e l'imponente muro bianco la cui funzione è prettamente estetica e spirituale. Il problema delle ondate di calore non è però un fatto unicamente puntuale, anzi, è un fattore diffuso. È per questo che alcune città anche dal punto di vista della pianificazione urbana, si sono impegnate nella gestione, su larga scala, di azioni per il contrasto dei fenomeni estremi realizzando, ad esempio, dei veri e propri rifugi climatici, come il progetto OASIS a Parigi⁶ che incentiva la realizzazione di cortili freschi grazie ad un sistema di raccolta delle acque piovane

3 www.treeseve.eu (ultima consultazione settembre 2024).

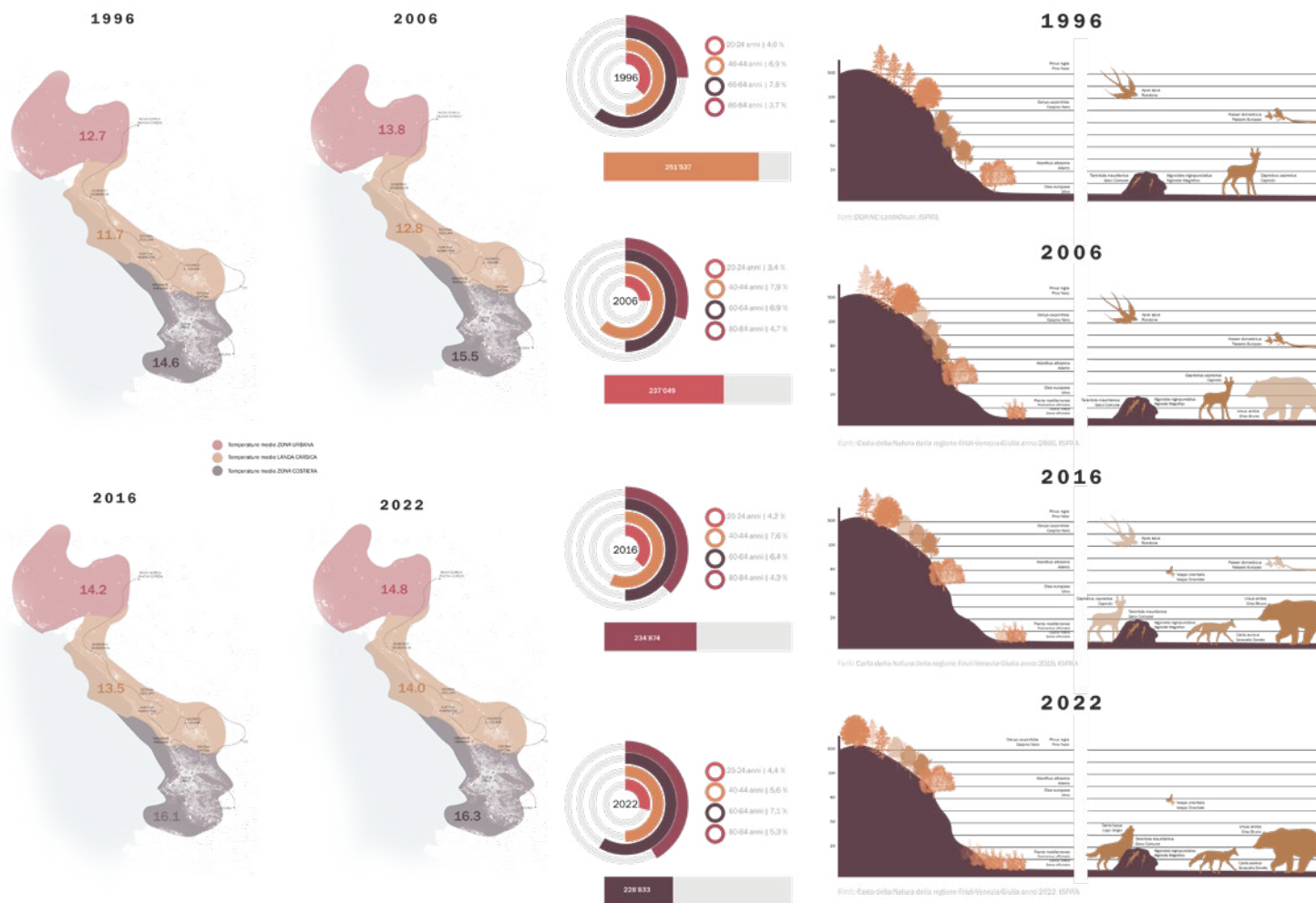
4 www.resilio.amsterdam (ultima consultazione settembre 2024).

5 www.ambasz.com (ultima consultazione settembre 2024).

6 www.paris.fr (ultima consultazione settembre 2024).

2 Arpa FVG, Report N. 13/2022, www.meteo.fvg (ultima consultazione settembre 2024).

Figura 4. Andamento storico delle temperature medie nei paesaggi attraversati, popolazione residente nella Provincia di Trieste, areali di flora e fauna nel Carso Triestino. Elaborazione degli autori a partire da dati estratti da: www.meteo.fvg, www.istat.it, www.triesteprima.it.



e a sistemi di ombreggiamento dati dal particolare design degli arredi e alla presenza della natura. Il progetto rientra all'interno di una raccolta di soluzioni per l'adattamento ai cambiamenti climatici in città, che si stanno concretizzando nella capitale francese grazie al sostegno dell'Agenzia per il Clima di Parigi: *Adaptville*⁷. Barcellona, invece, nel 2021 ha elaborato e adottato un piano⁸ per contrastare e adattare la città, in tutte le sue componenti, agli effetti del cambiamento climatico mettendo in campo strategie diffuse a livello di pianificazione urbana, architettonica, sociale, economica e politica.

Giocando con la fantasia è stato possibile delineare un'utopia provocatoria in grado di innescare riflessioni e opportunità. Il racconto del viaggio dell'Algiroide Magnifico che scappa dalla sua terra natale alla ricerca di un nuovo habitat, si conclude con la scoperta di un nuovo mondo, un mondo sotterraneo, fresco e accogliente, un mondo in cui uomini, piante e animali convivono riscoprendo quella naturale e dimenticata "parentela selvaggia" che ha caratterizzato la nostra esistenza per secoli; una presa di coscienza condivisa che rimetta al centro la necessità di una progettualità comune attenta non solo ai bisogni umani ma anche a quelli dei non umani. Occorre quindi che le azioni pianificatorie e progettuali creino processi politici, economici, sociali e architettonici incentrati non solo alla mitigazione dei fenomeni estremi ma anche all'adattamento, attraverso il ripensamento di alcune soluzioni vernacolari in chiave contemporanea. La natura di tale proposta non ha la pretesa di essere un modello che si possa replicare all'infinito. Ogni realtà è contraddistinta da elementi diversi e caratterizzanti, spetta quindi al progettista la responsabilità di analizzare il singolo caso, partendo dall'esplorazione e dalla conoscenza e, attraverso un approccio diretto, incentivando processi dal basso, definire progettualità e interventi che possano andare incontro alle esigenze del territorio attraverso la coesistenza di azioni di mitigazione e adattamento, con particolare attenzione rivolta alla conservazione della biodiversità presente.

7 www.adaptville.fr (ultima consultazione settembre 2024).

8 www.barcelona.cat (ultima consultazione settembre 2024).

Riferimenti bibliografici

- Barbera G. (2021), *Il giardino del Mediterraneo. Storie e paesaggi da Omero all'Antropocene*, Milano: Il Saggiatore.
- Careri F. (2006), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica*, Torino: Einaudi.
- Clément G. (2020), *Elogio delle vagabonde: Erbe, arbusti e fiori alla conquista del mondo*, Bologna: DeriveApprodi.
- Covacich M. (2006), *Trieste sottosopra. Quindici passeggiate nella città del vento*, Bari: Laterza.
- Alkaff S., Efsan E., Sim S.C. (2016), A review of underground building towards thermal energy efficiency and sustainable development, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 60, pp. 692-713. doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.085.
- Farinelli F. (2003), *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Torino: Einaudi.
- Granata E. (2012), *La mente che cammina*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Haraway D. (2019), *Chthulucene: sopravvivere su un pianeta infetto*, Roma: Nero.
- Lynch K. (2006), *L'immagine della Città*, Padova: Marsilio.
- Metta A. (2022), *Il paesaggio è un mostro. Città selvatiche e nature ibride*, Bologna: DeriveApprodi.
- Morizot B. (2020), *Sulla pista animale*, Milano: Nottetempo.
- Nacci L. (2019), *Trieste selvatica*, Bari: Laterza.
- Zamboni M. (2023), *Bestiario Selvatico. Appunti sui ritorni e sugli intrusi*, Milano: La Nave di Teseo.

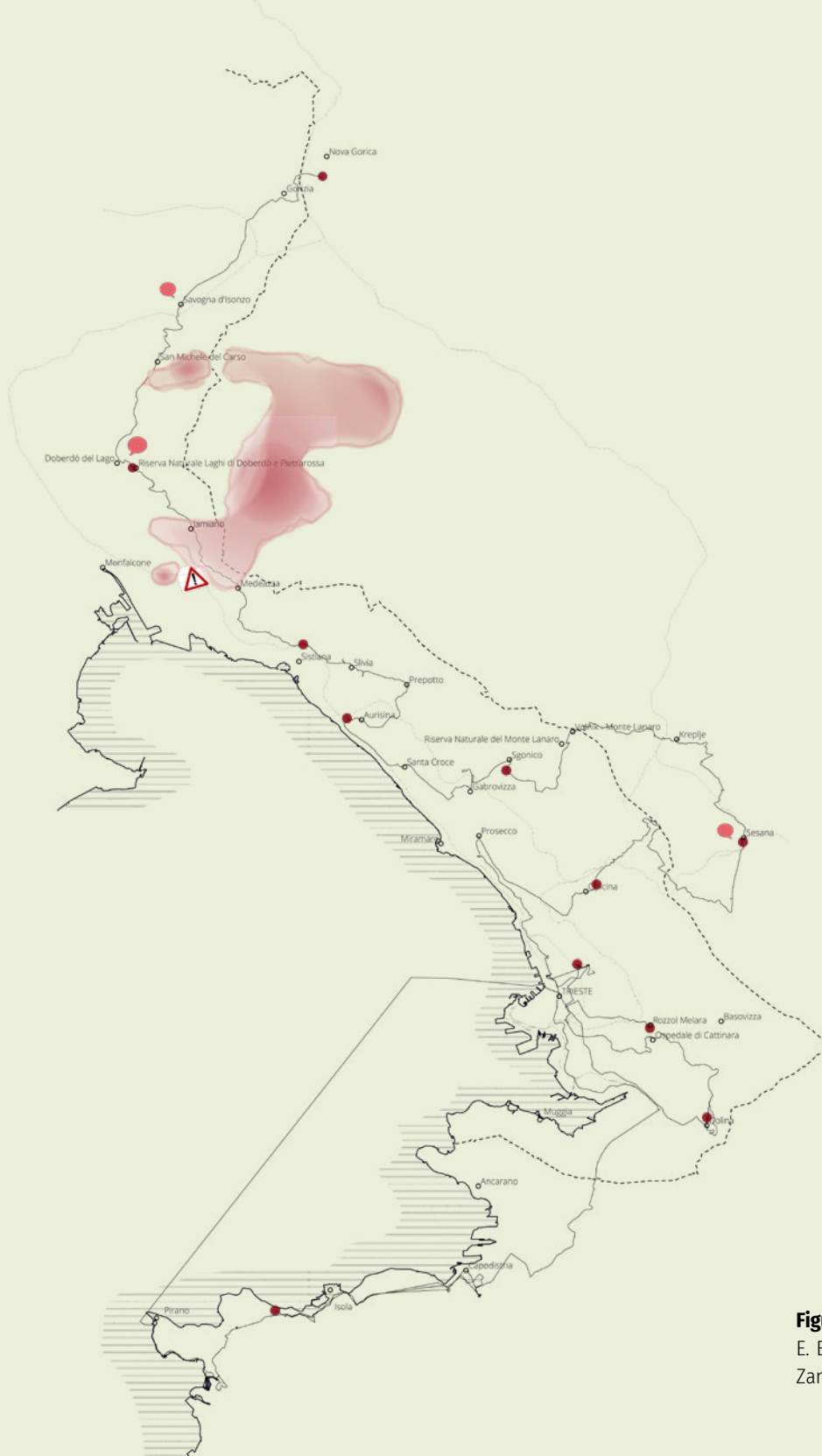


Figura 1. Mappa diario. E. Angelini, E. Bedeschi, M. Bianchi, G. Noris, C. Zanetta.

Kisik: reti territoriali che rigenerano

Navigare il confine: strumenti per svelare la complessità del territorio

Una linea che separa, una morfologia che unisce

Una linea separa, crea due aree a partire da una soltanto.

Una linea genera una fine, ma anche un inizio.

Sperimentare una terra di confine vuol dire proprio accorgersi della labile differenza di un territorio unico, ma separato da una linea immaginaria che ne detta inevitabilmente differenze e specificità; perché dietro a un confine ci sono persone, regole, vegetazione, territorio. La presenza di due paesi su un'unica area può essere causa di problemi come ad esempio una frammentazione sociale che porta le comunità a dover coabitare lo stesso spazio con usi e costumi differenti. Ad oggi a questa terra di confine non viene data pace.

L'altopiano carsico ha una caratteristica fondamentale: la permeabilità del terreno, costituito prevalentemente da calcare.

Abbiamo potuto vedere da vicino la conosciuta "landa carsica": terreno disboscato e aperto, nato inizialmente come conseguenza dell'abitare, da parte dell'essere umano, per permettere l'uso della legna e il pascolamento.

Nell'Ottocento inizia un programma di rimboschimento: tramite una prima piantumazione di pino nero, che avrebbe poi lasciato spazio alle caducifoglie. Il progetto non giunse a compimento.

La grande presenza del pino nero l'abbiamo osservata tutt'oggi immergendoci in grandi foreste e pinete incolte, in cui a regnare è lo stato di naturalità. La naturalità è la "condizione in cui versa la natura quando non si trova soggetta all'azione dell'essere umano" (Altobelli, Anno). Contrario della biodiversità, che viene definita come "la ricchezza di vita sul-

la terra" (ISPRA, 2023), "la variabilità tra gli organismi viventi" (Treccani, 2023); è anche grazie all'azione dell'uomo che riusciamo a mantenere grande biodiversità.

L'equilibrio tra la naturalità e la biodiversità si è perso e, inoltre, la mancanza di acqua in superficie sommata alla bora, creano una situazione assai problematica, favorendo la propagazione degli incendi.

Ossigeno Comune Denominatore

Le piante, che ci hanno fatto da guida durante il nostro cammino, sono uno dei principali attori della storia del Carso, fatta anche di eventi catastrofici come gli incendi boschivi. Abbiamo attraversato boschi e boscaglie, le piante sono state amiche, segnali e testimoni della storia di questo territorio. Ci hanno dato ristoro con i loro frutti e con l'ombra; ci hanno dato riparo nei momenti di pioggia. Abbiamo conosciuto le piante e loro si sono fatte conoscere da noi, annusandole, toccandole, osservandole, ascoltandole, anche attraverso le parole delle persone che ce le hanno raccontate. La natura è specchio della storia dell'essere umano in questo territorio, che è vivo solo in una condizione di equilibrio: tra il mantenimento della biodiversità e della naturalità.

C'è un elemento che unisce gli esseri umani e la natura: l'ossigeno. Le piante ce lo hanno regalato, nei giorni di cammino, e noi ce ne siamo serviti per respirare.

Durante la nostra traversata il territorio ci ha regalato degli scorci, delle visioni. Abbiamo assunto il ruolo di ascoltatori attraverso l'uso dei nostri sensi, che ci hanno permesso di connetterci con l'ambiente, vivendo questi paesaggi che ci hanno regalato emozioni e sensazioni, e con gli abitanti dove la connessione è stata ancora più forte perché ci ha dato modo



di percepire questi territori anche attraverso lo sguardo di chi li vive. I loro racconti, strada facendo, ci hanno dato la possibilità di sviluppare un sentimento di vicinanza a queste persone e al Carso. Abbiamo appreso saperi e conoscenze utili per poter interpretare e comprendere la realtà nella quale eravamo immersi durante le nostre giornate, a volte gli stimoli erano veramente tanti cosicché sono stati diversi gli strumenti che abbiamo utilizzato per “fermare il tempo” e imprimere nella memoria un ricordo, un dettaglio, anche quando la stanchezza fisica e mentale prendeva il sopravvento.

Kisik è il termine sloveno per indicare l'ossigeno

L'ossigeno è l'elemento dell'atmosfera terrestre che rende possibile la vita: senza ossigeno non esisteremmo noi, le piante e gli animali.

Kisik è una parola palindroma; metaforicamente, la lettera “S” appare come separazione e confine, la linea che divide il territorio italiano da quello sloveno. Siamo arrivate alla consapevolezza di questo titolo grazie al nostro cammino: insieme ai giorni che passavano, aumentavano le connessioni con i luoghi attraversati e con le persone con le quali condividevamo questa esperienza; ci siamo accorte così di quanto sia importante respirare.

“Respirare diventa esperienza, in cui l'aria stessa diviene parte di noi e viceversa, ciò che conteniamo diventa parte di ciò che ci contiene” scrive Emanuele Coccia nel suo libro *Vita delle piante*.

Impatti “dell'inquinamento climatico” nel Carso

Durante la nostra esperienza ci siamo rese conto di quanto il territorio del Carso necessiti sempre più della presenza dell'uomo: nella gestione sostenibile silvopastorale, nella gestione delle aree protette di Rete Natura 2000, nella produzione di ecosistemi resilienti.

“L'inquinamento climatico” (Bressi, **anno**) agisce vigorosamente sulla Natura e si avvale di abbagli e sbagli a cura del suo stesso creatore, l'essere umano. Durante il nostro cammino ne abbiamo visti gli effetti: incendi, ondate di calore, allagamenti urbani e rischio idrogeologico.

A seguito dell'analisi territoriale compiuta, vogliamo porre alla luce di una visione critica alcune domande, a cui proveremo a dare risposta per fare emergere approcci e suggestioni che possano stimolare l'azione progettuale.

Può l'incendio essere visto come rinascita? Può l'incendio essere inteso come distruzione? Può l'incendio essere azione intenzionale della Natura per annullare le separazioni tracciate dall'uomo?



Incendio nel Carso 2022

Riflessioni su cause, impatti e azioni

A luglio 2022 si è scatenato un piccolo incendio che in breve tempo attraversando il territorio carsico da ovest a est ha divorato tutto quello che trovava sulla propria strada. Le ragioni sono sconosciute ma il fattore del cambiamento climatico, manifestatosi sotto forma di ondate di calore e periodi di siccità, non è da ignorare. Inoltre, la diffusa presenza del pino nero, ricco di resina, risulta essere “una tanica di benzina nel bosco” e ha contribuito alla rapidità e violenza di questo incendio. Se a ciò aggiungiamo la tipica bora di questi luoghi e la rapida trasformazione causata dall’abbandono delle aree boschive otteniamo una pozione letale. Gli incendi del 2022 hanno stimolato la riflessione tra cittadini e istituzioni sulla necessità di adottare nuove strategie. Hanno evidenziato la solidarietà tra paesi confinanti e messo in discussione la gestione dell’emergenza, poiché gli incendi in quest’area presentano sfide uniche rispetto ad altre regioni, coinvolgendo importanti vie di comunicazione come autostrade e ferrovie. Questo incendio ha evidenziato purtroppo tanti punti deboli nelle organizzazioni, anche ambientali. Così ci ha raccontato Giulia, cittadina che ha vissuto in prima persona l’esperienza, permettendoci di comprendere la relazione delle persone con il fuoco. Importan-

Il **fuoco** in un territorio di confine è difficile da gestire ma è fondamentale la collaborazione; è bello vedere due comunità che si aiutano a vicenda.

ti anche le testimonianze dei vigili del fuoco sloveni, direttamente coinvolti, che hanno evidenziato l’indifferenza del fuoco ai confini e la necessità di avere piani condivisi per la gestione degli incendi. Per dodici lunghi giorni di cammino il fuoco è stato un fedele compagno di viaggio, era costantemente nei nostri pensieri e andavamo a cercarlo tra ogni pietra e arbusto, in ogni forma avesse potuto assumere: cercavamo tracce del suo passaggio, abbiamo interrogato chiunque potesse raccontarci qualcosa su di lui.

La zona della landa si è notato essere sfuggita all’incendio, è questa infatti cruciale nel progetto dell’Ecomosaico del Carso, mirato a ottimizzare, mantenere e valorizzare la biodiversità di questi territori e favorire la ripresa della vegetazione post incendio. L’obiettivo è gestire il bosco, mantenere gli arbusteti e contenere il territorio nelle giuste proporzioni per massimizzare la diversità autoctona.

Incendi: tra distruzione e rinascita

Il fuoco tra pericoli e opportunità ambientali

Ma l’incendio è davvero solo negativo? Negli ultimi anni la frequenza e l’intensità degli incendi li ha resi degli eventi particolarmente pericolosi. Tuttavia, quelli di minore entità possono contribuire a debellare specie aliene, favorire la crescita di piante autoctone, e riequilibrare l’ecosistema, promuovendo la



Giulia

Ci dissero che avevamo 15 minuti per andare, sperando che la casa non fosse bruciata al nostro ritorno.

23.08



Con Nicoletta, Anastasia e Zeno del Corpo Forestale impariamo a leggere le specie del luogo

ORE 6:24

Il lago è coperto da una bassa nebbia. Solo con la vista percepiamo l'umidità, sentiamo l'acqua, in un territorio dove l'acqua è un miraggio

Sembrava un film dell'orrore ma stava succedendo davvero.

PINO NERO
una tanica di benzina nel bosco



SCOTANO
specie autoctona, ovvero nativa



FITOLACCA
specie alloctona, ovvero importata, e invasiva



24.08

La mia
produzione è
stata rovinata
dall'**incendio**

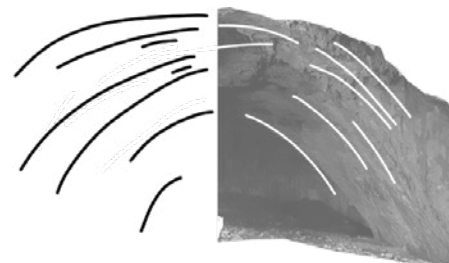
Matej Lupinic



Il cambiamento
climatico prevede
eventi eccezionali.
Bisogna avere una
buona risposta
all'imprevisto!

25.08

In un ecosistema è
fondamentale
trovare equilibrio tra
biodiversità e
naturalità.



26.08

Primož



Sandi

Se penso
all'**incendio del
2022** penso
all'adrenalina e
al cuore che
batte

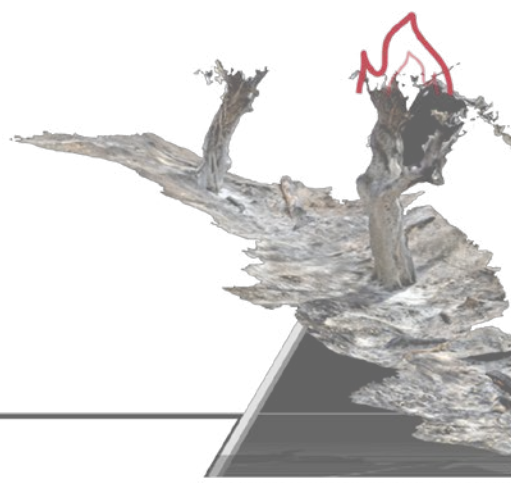


Dov'è il
confine?

29.08

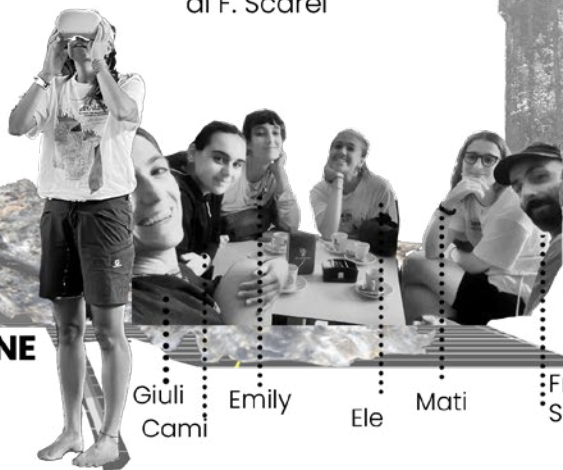
CENERE MEMORIE

restituzione di frammenti carsici
interessati dagli incendi
dell'estate 2022
di F. Scarel



cammini reali e virtuali

ARTE E CONDIVISIONE



Giuli
Cami

Emily

Ele

Mati

Francesco
Scarel

biodiversità. Il fuoco controllato, se gestito correttamente, può limitare la quantità di combustibile e prevenire incendi di dimensioni eccessive. Gli incendi hanno sempre fatto parte della storia umana, e sebbene quelli odierni sembrino più violenti, non conosciamo realmente la loro intensità migliaia di anni fa.

Il fuoco che abbatte confini

L'incendio del 2022 ha insegnato una grande lezione di vita a due popoli, italiano e sloveno, sottolineando la consapevolezza che, nel momento del bisogno, non ci sono confini fisici o barriere linguistiche che possano opporsi alla collaborazione umana per la sopravvivenza. Questo istinto comune, che accomuna tutti gli esseri umani e gli animali, è emerso in modo potente. La cooperazione tra i due paesi durante l'incidente è stata percepita come un grande segno di umanità e rispetto, superando le divisioni storiche. La collaborazione è fiorita nonostante le differenze inevitabili, come gli approcci alla gestione dell'emergenza, i materiali utilizzati o la barriera linguistica. Il fuoco, anziché essere categorizzato come "male" o "bene", ha portato a una nuova prospettiva, sfumando i confini e unendo due popoli in un'unica entità solidale.

Costruire reti per rigenerare il territorio: italia e slovenia insieme

Italia e Slovenia hanno già combattuto e vinto la loro battaglia. Perché non continuare in questa direzione? Questo territorio, più volte ferito dalla guerra, vuole unire le forze per una battaglia che valga davvero la pena: la pianificazione condivisa del territorio attraverso la creazione di reti in grado di coordinare un sistema integrato tra tutti gli attori coinvolti. È essenziale adottare una regolamentazione condivisa e diffondere la cultura che gli spazi naturali possono essere multifunzionali, adattandosi agli attori che vi interagiscono per una gestione e manutenzione ottimali.

La natura va gestita. Scopo e compito della figura umana è quello di educare al bello, alle condizioni belle dell'ambiente. L'uomo deve aiutare la natura. L'abbandono di questa non fa altro che peggiorare la situazione e l'evento di fuoco del 2022 potrebbe ripetersi con una maggiore intensità.

La natura ha bisogno dell'uomo, dei pastori, degli agricoltori, dei viticoltori: gli autentici attori capaci di modellare il territorio, contribuendo al suo benessere, sono gli stessi che lo hanno abbandonato in passato e che lo abitano oggi.

FORMAT

FORME DI CONVIVENZA TRA
UMANO, ACQUA E TERRITORIO



Figura 1. Mappa diario. A. Brandusio, S. Marinoni, C. Martinetti, G. Senesi.

FORMAT: forme di convivenza tra umano, acqua e territorio

Il concetto di rischio idrogeologico è legato alla probabilità che una certa tipologia di terreno risponda in maniera instabile all'interazione con l'acqua mettendo a rischio la sicurezza degli abitanti di un territorio e dei loro beni. L'esposizione di un territorio al rischio idrogeologico dipende sia da fattori naturali che antropici; se da un lato è indispensabile conoscere litologia e morfologia di un terreno e la sua modalità di interazione con le acque meteoriche, superficiali e sotterranee, per comprendere la sua predisposizione a sviluppare eventi potenzialmente rischiosi, allo stesso tempo non deve essere trascurata l'importanza che l'uomo riveste nell'innescare o potenziare gli effetti degli stessi con le proprie azioni, come ad esempio, l'impermeabilizzazione di suoli e il disboscamento o l'abbandono di terreni che un tempo venivano utilizzati.

Per riuscire a dare una direzione a osservazioni e riflessioni condotte durante l'esperienza della Summer School *WalkRas*, si è organizzato uno studio preliminare del territorio portato avanti consultando mappe e documenti relativi al tema, con l'obiettivo di ottenere un quadro generale della geomorfologia del territorio, dell'eventuale presenza e quindi gestione del rischio idrogeologico. In particolare, le mappe del rischio ricavate dal *Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia* dell'ISPRA, forniscono il quadro di riferimento aggiornato sulla pericolosità per frane e alluvioni, sull'erosione costiera e sugli indicatori di rischio relativi a popolazione, famiglie, edifici, imprese e beni culturali. Ne emerge che la zona attraversata dal cammino non risulta soggetta a rischio idrogeologico in maniera diffusa, ma presenta zone circoscritte con pericolosità da frana molto elevata ed elevata lungo la zona costiera, oltre che una pericolosità da alluvione media ed elevata in corrispondenza della città di Trieste.

È importante evidenziare come queste spazializzazioni non riportino un fenomeno che è visibile, tangibile, ma una probabilità che eventi calamitosi e di instabilità si manifestino e impattino i territori e i loro abitanti. Perciò, tali fenomeni, seppur segnalati sulle carte, possono non essere facilmente percepibile da chi interagisce con questo ambiente. Le tre componenti che però entrano in gioco, ossia acqua, terra e uomo, interagendo tra loro, possono dar vita a tracce e fenomeni tangibili e visibili; partendo da questo presupposto, l'esperienza del camminare si è focalizzata sulla ricerca e l'osservazione di tali dinamiche.

Le metodologie adottate sono state quelle della mappatura, fotografia, schizzi e ascolto di testimonianze componendo una sedimentazione di percezioni e di elementi, raccolti e spazializzati di giorno in giorno, che hanno dato vita progressivamente ad una narrazione. Questa racconta delle forme ottenute dall'azione dell'acqua sul territorio, di punti dove sono presenti criticità, evidenti o meno e delle opere realizzate, nel corso tempo, dagli abitanti di questi territori, principalmente legate all'accessibilità all'acqua e al contenimento/mantenimento del terreno.

Questo processo, dopo una necessaria elaborazione, ha portato al configurarsi di macrozone differenti, che presentano al loro interno simili caratteri morfologici ed idrografici, forme d'uso e criticità.

La zona dell'altipiano carsico, dove ha avuto inizio e dove si è concentrato la maggior parte del cammino, ha contribuito a determinare l'impostazione della ricerca basata sull'individuazione di indizi e tracce lasciate dall'acqua. Sebbene l'acqua meteorica scompaia nel sottosuolo, dove continua a scorrere in infinite cavità e canali, questa lascia i segni del

Figura 2. Schizzi realizzati durante il cammino, tra San Michele del Carso, Lago di Doberdò e Comunella di Slivia e tra la grotta dell'Orso e il monte Orsario. A. Brandusio, S. Marinoni, C. Martinetti, G. Senesi.

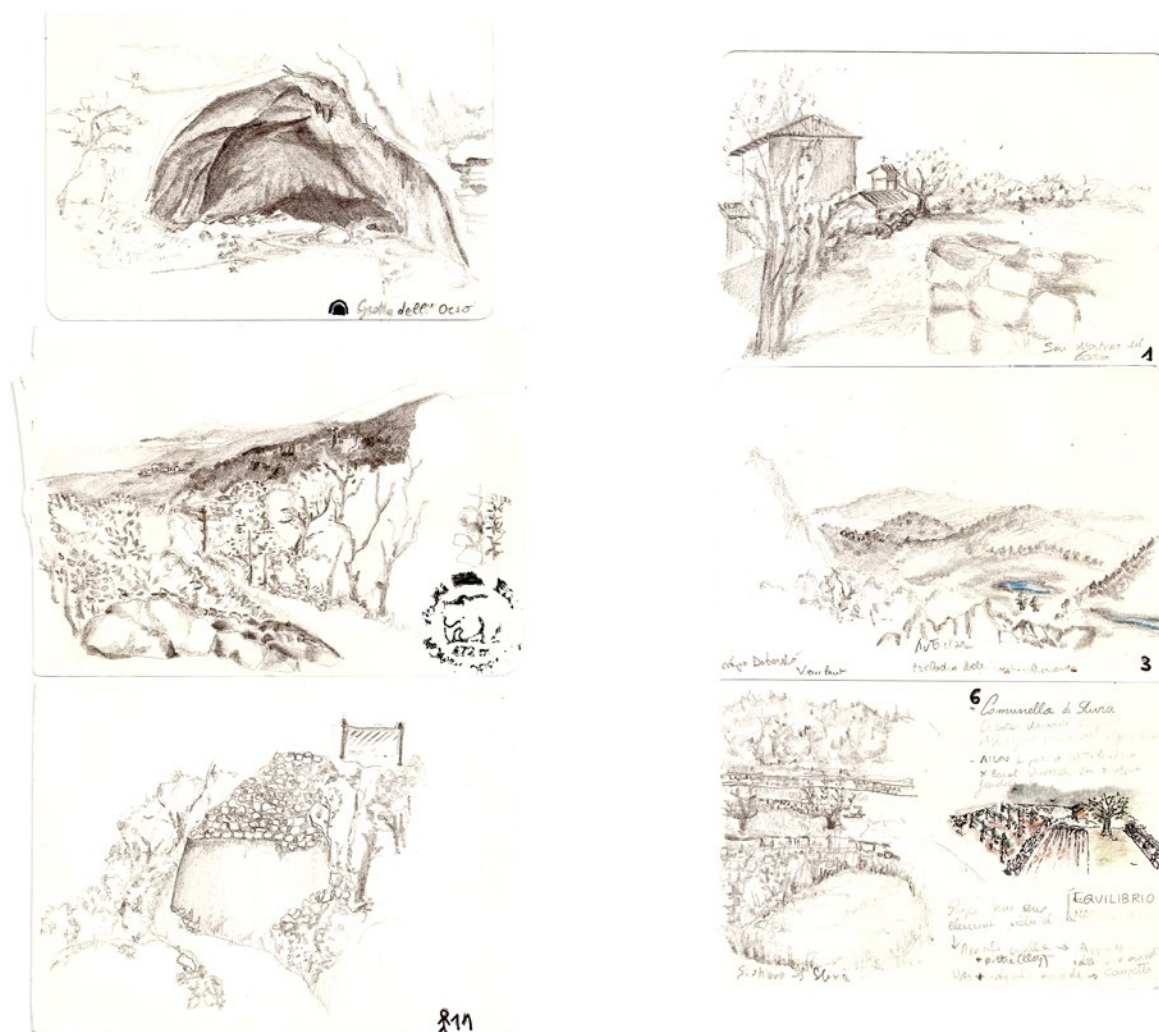


Figura 3-6. Dall'alto a sinistra, in senso orario. Sopra al *Castelliere di Slivia*. Esempio di *dolina lavorata* (*delana dolina*). Falesia stratificata (*flysch*) con protezione di rete paramassi per frenare la caduta di detriti sulle zone edificate sottostanti. Collage con scannellature, fori e grotta. A. Brandusio, S. Marinoni, C. Martinetti, G. Senesi.

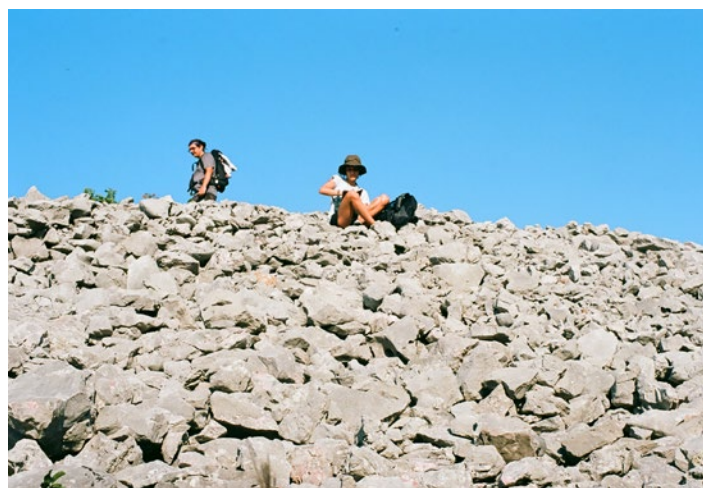


Figura 7. Episodio franoso avvenuto in località Piščanci, sopra la città di Trieste. A. Brandusio, S. Marinoni, C. Martinetti, G. Senesi.



suo passaggio impressi anche in superficie creando le più svariate forme sulla roccia calcarea. I segni del suo comportamento si leggono anche nelle forme d'uso del territorio, sviluppate nel corso del tempo dall'essere umano, tutte riconducibili alla necessità di captare l'acqua meteorica e conservarla per lo svolgimento delle attività quotidiane. Sistemizzando questi dati e confrontandoli anche con quanto raccontato dalle persone che vivono ed interagiscono durante le loro attività agricole con questo territorio, è emersa la forma in cui si declina il rischio: l'inevitabile impossibilità di previsione di fenomeni potenzialmente dannosi, dovuti alla difficoltà di mappare il percorso dell'acqua nel sottosuolo e a quella di monitorare l'effettiva entità dell'azione erosiva che essa produce.

La macrozona configuratasi successivamente, una volta scesi dall'altipiano carsico, è quella della costiera con il caso studio di Miramare (*Mirammar*). Qui le dinamiche tra acqua e terreno sono differenti; i ripidi pendii che raggiungono il mare sono solcati da piccoli rii superficiali e sono dominati dalla presenza dei *pastini*, sistemi terrazzati utilizzati per rendere i terreni coltivabili. Sentieri realizzati in pietra, scalinate, muretti a secco e muri di sostegno ai lati di stradine e vie sono da sempre stati elementi fondamentali per poter abitare questi luoghi; ad oggi però, se ne può osservare la carenza di manutenzione ordinaria dovuta al progressivo abbandono delle pratiche agricole, che determina inevitabilmente le condizioni ideali per lo sviluppo di crolli o micro frane. Anche per quanto riguarda il caso studio di Sottomonte (*Piščanci*), frazione di Trieste, si osservano simili dinamiche; il territorio è caratterizzato da una forte esposizione al rischio idrogeologico per via dei terreni argillosi e delle accentuate pendenze. Opere di sostegno e sistemi di canalizzazione tentano di proteggere case e strade dall'azione dirompente dell'acqua ma risultano inadatte ad evitare lo sviluppo di eventi franosi, generando una situazione di precarietà che, tuttavia, sembra essere entrata a far parte della percezione di normalità per chi questi territori li abita.

L'ultima zona su cui si è concentrato il lavoro è quella della costa istriana slovena con il caso studio di Pirano (*Piran*), città

marittima dove il settore turistico ha avuto un ruolo non significativo per il suo sviluppo. Gli insediamenti costieri, al di fuori del centro storico, vedono infatti la presenza di grandi strutture collocate a ridosso di pareti rocciose di *flysch*, composte da stratificazioni di conglomerati alternati ad arenaria e marna e spesso protette da reti paramassi, utili a frenare la caduta dei detriti sulla zona abitata. La percezione è quella di una precaria convivenza tra un eccessivo urbanizzato e la roccia friabile delle falesie retrostanti.

Tutte queste zone attraversate e descritte, presentano caratteri che sono ascrivibili in categorie comuni e permettono quindi di ottenere una lettura che racconti per ognuna i medesimi aspetti.

La forma scelta per sistematizzare le informazioni raccolte, e catalogarle efficacemente, è una tabella a matrice, strutturata secondo categorie individuate: geomorfologia, azioni dell'acqua, forme create dall'acqua, forme d'uso del territorio, criticità, percezioni.

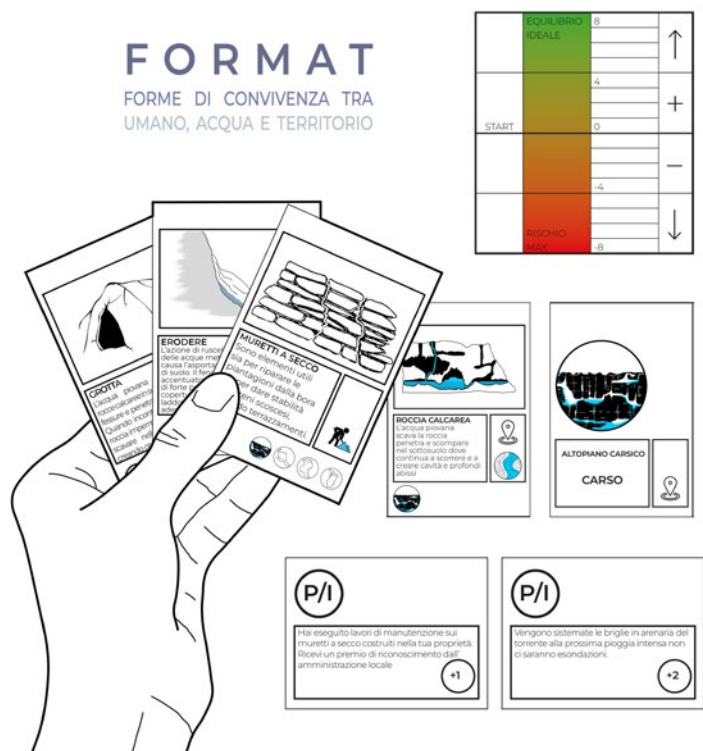
Le caselle racchiudono quindi elementi e parole chiave che, se lette orizzontalmente, compongono la narrazione complessiva di ogni specifica macro-zona; la lettura verticale permette invece di cogliere i differenti caratteri dei territori ma anche, in alcuni casi, i tasselli in comune.

La volontà di passare dalla forma statica della matrice a uno strumento di comunicazione più interattivo e concreto ha portato alla conversione delle caselle in carte da gioco illustrate; al di là della mappatura e monitoraggio tecnico scientifico del rischio idrogeologico, è infatti necessario l'attivazione di un processo di consapevolezza e informazione per la popolazione, riguardante le dinamiche territoriali che determinano il profilarsi o meno del rischio.

L'output finale è stato quindi un vero e proprio gioco di carte dal nome *FORMAT* che, con le sue specifiche regole e dinamiche, è in grado di far sperimentare ai giocatori la difficile interazione ed equilibrio tra l'agire dell'acqua, l'insediarsi dell'uomo e le criticità dei territori che ne derivano.

In *FORMAT* ogni giocatore gestisce il proprio territorio con l'obiettivo di configurare la situazione di equilibrio ideale in esso. Allo stesso tempo deve cercare di ostacolare gli altri giocatori, che perseguono lo stesso obiettivo nel loro territorio,

Figura 8. Componenti del gioco interattivo FORMAT e matrice di elementi e parole chiave, elaborata per catalogare le informazioni colte durante il cammino. A. Brandusio, S. Marinoni, C. Martinetti, G. Senesi.



ZONA	GEOMORFOLOGIA	AZIONI	FORME	FORME D'USO	INCONTRI	CRITICITA'	PERCEZIONI
CARSO	CALCARE	SCAVARE SCOMPARIRE PENETRARE ERODERE	DOLINE GROTTE KARREN SOLCHI FORI	SISTEMI DI RACCOLTA CISTERNE MURETTI A SECCO STAGNI	VITICOLTORE	CONOSCENZA INCOMPLETA INACCESSIBILITÀ ALL'ACQUA	LENTEZZA DELL'AGIRE OSTILITÀ
PISCANCI	ARCILLOSO FORTI PENDENZE	ERODERE DILAVARE	IMPLUVI	CANALI DI SCOLO MURI DI CONTENIMENTO	ABITANTI	INSTABILITÀ FRANE SMOTTAMENTI	INSTABILITÀ POCA MANUTENZIONE
CONTOVELLO-MIRAMARE	ARENARIA FORTI PENDENZE	ERODERE DILAVARE RIEMERCERE SPINCERE	IMPLUVI	SISTEMI DI CANALIZZAZIONE MURETTI A SECCO MURI DI CONTENIMENTO		VEGETAZIONE INFESTANTE ALVEI INSTABILITÀ SPANCIAMENTI MURI SMOTTAMENTI USO IMPROPRIO (CAMBIO D'USO)	VISIONE NON GLOBALE NELL'INTERVENTO
PIRANO	FLYSCH STRATIFICAZIONE TERRENO	ERODERE DILAVARE	SCORRIMENTO DIFFERENZIALE	RETI PARAMASSI CANALI DI SCOLO		INSTABILITÀ SCROLLI CEMENTIFICAZIONE	MATERIALIZZAZIONE DEL RISCHIO CONTENIMENTO APPARENTE
COSTIERA CARISICA	CALCARE FORTI PENDENZE	SPINCERE	CAVITÀ	MURETTI A SECCO		CROLLI MURETTI	POCA MANUTENZIONE ABBANDONO

con azioni mirate a far raggiungere loro la condizione di rischio massimo che li porterà alla fine del gioco.

Ad ogni turno un indicatore di stato aggiorna la condizione dei giocatori, che cambia di volta in volta, per mano propria o degli avversari; l'indicatore è costituito da una tabella graduata che va dal colore verde al colore rosso, che indicano rispettivamente le condizioni di equilibrio ideale e di rischio massimo nel proprio territorio, passando per aree di rischio intermedio (verde chiaro, rosso chiaro). Le pedine dei giocatori si muovono al suo interno, verso l'alto o verso il basso, in base agli effetti prodotti dalle carte giocate nel turno, indicati in maniera specifica in ognuna di esse.

È così che il gioco diventa quindi un mezzo per sensibilizzare, una simulazione astratta delle dinamiche territoriali in grado di mostrare come la condizione di equilibrio sia una relazione che va costruita e mantenuta, tramite azioni di cura e gestione del territorio.

In particolare, le carte denominate *Probabilità/Imprevisti* contengono infatti informazioni su fenomeni che comportano un aumento del rischio, oltre che suggerimenti e pratiche che concorrono invece a ridurre la vulnerabilità dei territori, così da poter promuovere dinamiche positive di convivenza delle comunità locali nei territori soggetti a condizioni di rischio.

Riferimenti bibliografici

- IdroGeo, *La piattaforma italiana sul dissesto idrogeologico*, <https://idrogeo.isprambiente.it/app/>
- Kačič R., Lidén M. (2011), Revitalisation of the vineyards in the terraced landscape on the Karst ridge of Trieste, *AR Architecture Research*, pp. 63-70.
- Mauro G. (2015), Paesaggi terrazzati in costiera triestina, tra problematiche di abbandono ed ipotesi di rivalutazione turistica, *Documenti geografici*, pp. 67-89.
- Mauro G., Valent M. (2018), Terrazzamenti e ciglionamenti in Friuli Venezia Giulia: solo una testimonianza del 'vecchio mondo rurale'?, *Paesaggi terrazzati: scelte per il futuro*, pp. 285-294.
- Panjek A. (2015), *Paesaggio culturale e ambiente del Carso. L'uso delle risorse naturali in età moderna*, Koper: Založba Univerze na Primorskem.

WALKRAS

TACCUINO CARSICO

di
Pierangelo Miola
(Progetto Vaghe Stelle)

21 agosto

Il confine che non c'è... O forse sì

Amo molto viaggiare in treno da solo, ho più tempo per pensare a cosa mi aspetta. Il fatto è che quasi mai indovino. E il Laboratorio del Cammino mi fa interrogare, mi crea attese che non metto ancora a fuoco.

Come a Gorizia anni fa, la rivedo tal quale, nel suo torpore mitteleuropeo di provincia. Aria estiva, calma piatta, foglie ferme. Intuisco la posizione del Castello, cerco l'Università. Percorro viali austeri e semideserti nel meriggio.

Dall'androne del palazzo municipale mi guarda una carrozza storica; rimanda alla "Nizza austriaca" che probabilmente era intorpidita tanto quanto ora: me la immagino irrimediabilmente sonnacchiosa, nonostante il via vai di cilindri, bastoni da passeggio, redingote e dame ben vestite. Lenta come sanno esserlo una carrozza, il passeggio, le conversazioni davanti ai calici di bianco. E il bianco del Collio *fa assaggiare l'infinito* anche se sei seduto in una piazzetta, all'ombra di un tiglio, con un nobile viennese decaduto.

Si respira frontaliero perché si sa che è così: perché Gorizia, nei ricordi della mia generazione, è la città divisa, troncata, da un confine artificioso. Ho ancora in mente muri a sbarrare le vie in modo innaturale, cartelli bilingue minacciosi. Ma ora il confine non si vede, forse non c'è più. Si respira appena – al di là, verso oriente – e mi chiedo se il paesaggio urbano saprà farsene rivelatore, attraverso chissà quali indizi.

Nel palazzo universitario una congerie di zaini e borse; un saliscendi per austeri scaloni. Timori e sorrisi, provenienze e storie si mischiano. Mi tranquillizza il cerchio di Daniela, con le immagini e i propositi.

L'operatività, il lavoro per gruppi inizia a oliare gli ingranaggi.

È quasi sera e il gruppo si sgrana nel raggiungere l'ostello dalla parte slovena. Si comincia però a conoscersi, alcuni vol-

ti e alcune voci si fissano. I nomi verranno dopo, con calma. Attendo con una certa trepidazione questo nuovo e moderno confine dell'Europa permeabile: presto arriva, ed è un *limes* anomalo, tra un orto e un vigneto, non segnalato, senza alcuna evidenza fisica.

La porta dei Balcani è un modesto dislivello nell'erba e dà su uno spazio quasi rurale, che accompagna la vista verso un'urbanità diffusa, verde, coronata di alte colline boschive.

Dovremo uscire, a sera fatta, dall'ostello dai tratti sovietici per capire che *Nova Gorica* è una città davvero moderna. Potrebbe essere una località di mare o di terme, una sorta di grande Abano ma più bella e verde, vivace e straordinariamente giovane.

Una vitalità che incarna l'azzardo della storia, e non solo quello che qui si pratica nei *casino*.

Un contraltare alla cittadina un po' nostalgica e senile che abbiamo lasciato – per stasera – al di là della linea, di quella frontiera invisibile sul terreno ma che è concreta interfaccia di diversità.

22 agosto
Terra ritagliata

Si parte davvero, e i primi passi sono tra gli alberi e i frutteni; il passaggio per la parte antica di Gorizia è breve, sono belli gli intonaci e i vecchi scuri alle finestre.

Il percorso urbano sfilaccia il gruppo: le piazze, il lungo Corso, la stazione.

La vecchia Gorizia si riconfigura in un tessuto che sa di terziario e piccola industria. I ragazzi si stanno domandando in che disgrazia siano capitati: in questo paesaggio asfaltico e torrido si avanza e si sognano i boschi. Ma è la pazienza la miglior virtù perché la strada è ancora lunghissima.

Ad Est le colline sullo sfondo sono uniformi, il confine è un concetto che è solo sulla carta. L'Isonzo – lo credevo un possibile punto di riferimento – è là in basso, vicino ma sfuggente. La trincea profonda dell'autostrada porta gli sguardi verso una pianura che è già un gradino inferiore. Ci stiamo alzando, aspettiamo di entrare davvero nel Carso. Basta superare la dimessa architettura del Municipio di Savogna d'Isonzo/Sovodnje ob Soči, un bivio, un opificio abbandonato e una galleria.

È il Vipacco, azzurro nel suo profondo solco, a farci fare il salto. Si sale tra querceti e castagneti, dai tanti arbusti e dalle bacche colorate, e tra i pini, sperando ad ogni svolta in un'ombra ristoratrice. Adesso sì, che si suda sul serio.

Finalmente a San Michele del Carso/Vrh prendiamo carnalmente possesso degli elementi tipici del paesaggio: i muretti a secco per stendere le magliette fradicie, il boschetto per una risicata ombra, gli arbusti della landa quanto basta per fornire qualche frutto selvatico.

È il terreno del professor Altobelli, che avanza come un consumato Fante della Grande Guerra, incurante della calura, negli altopiani dalla roccia bianca che ci spiega con rara competenza e chiarezza.

È lui che ci riconduce ai ragionamenti funzionali del paesaggio, che cuce le tessere dell'(eco)mosaico: come è giusto che sia nei paesaggi umani, è il lavoro (animale e umano) a mantenere la landa nelle giuste proporzioni con il bosco, le macchie arbustate, i coltivi. Si comincia a capire da qui che tutto si lega ad una coerenza economica: i paesaggi che nascono da e per le attività vitali dell'uomo, e che col tempo possono degradarsi e "deviare" dalle antiche funzioni, necessitano – per tornare ad un equilibrio funzionale – di riavvicinarsi alla medesima coerenza. È una terra ritagliata, questa, dalla necessità e dalla storia in tanti piccoli lembi che hanno senso nel loro insieme e che sono ricchi di vita nascosta. Lasciare "che tutto vada" non significa guadagnare in biodiversità. Anzi. Significa perderla, e perdere il mosaico minuto della socio-diversità.

Altro asfalto necessario verso Doberdò del Lago/Doberdob. Il tratto sassoso prima del Centro Gradina toglie il fiato e la volontà. Caldo e fame prendono lo stomaco in una sorta di nausea. Siamo a piccoli nuclei, ho appena superato un gruppetto stremato fermo sotto un alberello. Ho davanti Alice, la raggiungo. Due parole tra derelitti bruciati dal sole, l'acqua della borraccia è calda. Si arriva al Centro come in una sorta di miraggio bianco: giù gli zaini, giù i corpi affranti, qualche cedimento. Fra un po', i panini sembreranno oro.

E per l'incontro pomeridiano con i Vigili del Fuoco ritroviamo nuove forze, nuovo interesse, domande, testimonianze.

La comunità viaggiante comincia a formarsi, ad assumere un'anima collettiva fatta di tanti volti e tanti piedi, che camminano e si guardano. Cala la notte e siamo là, sul ciglio boscoso, sopra un mare di macchia fitta, a decifrare la pianura in basso, a indovinare il mare.

23 agosto

Il bosco dai fiori d'ametista

La bambina nel giro di un quarto d'ora deve lasciare la sua casa, intorno c'è il fuoco. E non sa quale dei suoi *peluches* portare con sé. In poche ore, le colonne di fumo distanti si sono trasformate in tanti incendi a catena. Il Carso brucia e bisogna scappare.

Poco dopo l'alba, dopo un breve cammino tra le rupi bianche e la flora mediterranea già odorosa, stiamo ascoltando il racconto di Giulia Sandrin in un silenzio irreale. Il racconto della paura, della paura di perdere la tua casa. Del disagio di non riconoscere più – al ritorno – i paesaggi di prima. Di sentire dentro per mesi l'odore di bruciato, prima perché reale, poi perché ti è rimasto dentro.

Per un po' il paesaggio ci distrae, ora che siamo nel catino verde del Lago di Doberdò, affascinati da questa anomalia idrica in questo Carso arido, poroso e permeabile come una spugna. Qui invece boschi umidi, prati pingui, tante zanzare. Su e giù per i sentieri il gruppo marcia, osserva. Poi il sole arriva, già impietoso, sull'asfalto che ci porta a Jamiano/Jamlje, a ricordarci che ci stiamo avvicinando ai luoghi delle fiamme.

I forestali ci aspettano al bordo di una vasta zona ancora segnata dal fuoco, dove gli scotani abbondanti reclamano una sorta di orgoglio verde, insieme ad altra flora che pervade e disordina questi spazi pieni di scheletri legnosi bruni e neri. Giustamente si discute in chiave tecnica sulle reazioni della biodiversità ad un disturbo così forte, si cerca di decifrare il comportamento dell'ecosistema, ma anche i fattori predisponenti. Il caldo, qui, è ormai un ambasciatore di sventure. Può trasformarsi in una macabra rappresentazione di piccoli inferni.

I pini sono, loro malgrado, complici. Il caldo torrido li fa odorare di un sentore resinoso che inquieta. Sono punti deboli nel sistema e amplificano gli effetti del fuoco. Eppure sono stati i protagonisti di un'epopea particolare, quella dell'imbo-schimento del Carso, che a sua volta si innesta in una storia

dibattuta: quella di confini che oscillano nei secoli, di un popolo che cambia troppe nazioni e da sempre ha a che fare con l'instabilità sotto varie forme. Di una vita rurale povera, spesa a rosicchiare risorse rinsecchite e avare. Dove piantare alberelli era diventata una via d'uscita alla miseria.

La questione vegetazionale si intreccia con quella infrastrutturale, con quella normativa, con le difficoltà che la pianificazione incontra, con i tanti punti di vista, con la naturalità che non sempre è concorde con la biodiversità.

In un ambiente torrefatto, due squadre di operai forestali triturano ramaglie, sistemano tronchetti nel rimorchio. Fondi pubblici impiegati per non perdere totalmente una materia prima compromessa ma non del tutto inutile. Per tentare un ripristino.

Attraversando l'arsura si giunge a Medeazza/Medjevas dalla fresca fontana. Siamo nel punto più stretto della "penisola" amministrativa italiana che si spinge a sudovest verso Trieste: qui sono solo due chilometri tra il mare e il confine. Siamo a un passo dalla Slovenia ma il verde cupo dei boschi è lo stesso dalle due parti.

Si saliscende e poi si cala tra i frutti e le bacche colorate della macchia, le parole si accalcano e noi viandanti pure, in ogni strettoia o bivio incerto.

A Visogliano/Vižovlje il meriggio è pallido ed assorto.

Scendo sulla litoranea a Sistiana/Sesljan e – dopo una bibita con Altea e Monica – tento in solitaria il Sentiero Rilke: ma la visuale è lattiginosa, l'afa uccide. Torno su alla base ed è molto meglio: la discussione con Tommaso, che prende spunto dal passaggio dei treni container, inizia toccando il traffico commerciale dei porti italiani, poi si spinge arditamente fino all'economia, al rapporto tra città metropolitane e aree interne, alle risorse e ai gap regionali. Ma riusciamo ad infilarci dentro pure il calcio, e il "mio" *Real Vicenza 1978* di Paolo Rossi.

24 agosto

Facciamo comunella

La notte sotto le stelle ci ha dato un'inaspettata ascesi ma i riti del mattino stavolta si superano con fatica.

Per fortuna il paesaggio è ricco e vario di orti, case, visuali che si fanno ampie. Ci muoviamo con dimestichezza nella trama fitta dei muri a secco, di quel *cloisonné* che separa, contermina e determina piccole tessere di paesaggio. Il cielo è terso e i pensieri funzionano meglio. Purché si abbia acqua da bere.

La discussione si fa tecnica e territoriale allo stagno di Slivia/Slivno. Si entra nel vivo. Mi sento bene, è il mio terreno: *governance*, istituti giuridici tradizionali, mosaico di usi del suolo, economie di nicchia e marginalità. Si cammina immersi in una matrice che offre anche i sassi di un castelliere preistorico, lembi di *terzo paesaggio* alla Gilles Clément, paesini come isole nel mare, profili lontani d'Istria e la linea di un viadotto ferroviario che ha il sapore del mito, verso un Oriente che si respira ma non si sa dove comincia.

Sul Carso il sole è più abbacinante, con tutto questo bianco di ghiaie e di pietre. La vegetazione è un esempio di resistenza, il colore è sfida. Ha un sapore di sfida anche il vigneto di Matej Lupinc dove assaporiamo una dissetante uva malvasia, sentiamo storie di vicende fondiari solide e radicate, ma percepiamo anche i segni di una continua e necessaria resistenza quotidiana: l'acqua non basta per questo territorio, il clima si surriscalda. Si pensa già ad altri vitigni, a resistenze sempre maggiori. A utopiche infrastrutture.

Un calabrone vola tra noi un po' svogliato e stordito, poi si allontana.

Si scende verso la costa in un'atmosfera tremolante di calura. La stazione di Aurisina Scalo richiama le vecchie memorie ferroviarie della guida *Baedecker*, evoca misteriosi e sognati viaggi verso quella Jugoslavia rocciosa e sismica del mio im-

maginario di un tempo. Dall'altra parte della Cortina c'era un enorme stato dalla forma di carapace, che ricopriva i Balcani fino alla Macedonia. A separarci, allora, un confine disegnato di brutto da reticolati, caserme e altane, vegliato da militi con berretti dalla stella rossa e dalle facce sempre incazzate.

Aurisina/Nabrežina e qualche albero, sul viale, c'è. Ma soprattutto c'è un accogliente baretto-giornali-tabacchi che riempiamo con zaini, sudori e una certa allegrezza.

Siamo solo a metà giornata, la bella palestra comunale diventerà fino a stanotte la nostra casa.

Già si pensa alla calata sul ciglione costiero, dove ci aspettano al tramonto i lecci scuri e un mare color madreperla.

Dove ci si sente rapiti da una dicotomia inafferrabile, la mitteleuropa appena dietro le spalle e il mediterraneo seduttore proprio lì, in controluce al bicchiere dello spritz.

25 agosto
Osmiza felix

Nicola Bressi è brillante divulgatore, regge il Museo di Storia Naturale di Trieste e, come vogliono i più moderni orientamenti in materia, il Museo si apre al territorio e a tutte le sue complesse facce; e il Carso è una medaglia complicata dove le facce sono tante, non le solite due.

Stamattina la Strada della Salvia mi riporta a un'escursione di oltre 20 anni fa. Alla soddisfazione di ritrovare un *Acer monspessulanum*, un piccolo acero mediterraneo che dalle mie parti non c'è: un esemplare sul ciglio della passerella sulla ferrovia. Me lo ero segnato negli appunti di allora, lo trovo cresciuto, sempre lì come allora.

Siamo proprio sopra il mitico bivio ferroviario di Aurisina dove i binari sembrano raccontare: per Venezia si sfilano diritti; i treni che deviano affrontano l'altopiano con un gigantesco curvone, guadagnano il gradone carsico fino a Opicina, e vanno verso Sezana. È la ferrovia degli Asburgo, la linea del Semmering che va a Vienna. È un posto sospeso, la Strada della Salvia; in una sorta di spazio onirico tra roccia e mare, tra il blu del Golfo e il retroterra delle Bore.

Geograficamente siamo sulle Alpi, ma Santa Croce/Križ, a duecento metri sul mare, è un villaggio di pescatori, da dove la visuale aiutava ad avvistare i banchi di pesce. Case linde e ordinate che vengono da un passato di povertà.

Via di nuovo tra boschi e spazi erbosi che occhieggiano: posti dove il pascolo caprino faceva ammattire i forestali austroungarici e i loro guardiani; ma dove l'impero riconosceva i diritti d'uomo delle piccole comunità locali, per non affamarle oltre misura. Tensioni ed equilibri di un territorio mai abbastanza stabile, mai sufficientemente in grado di dare risorsa a tutti.

Si prosegue in una sfida epocale contro la temperatura. Rara è l'ombra, sfiancanti i dardi del sole. L'osmiza diventa

presto un miraggio, giustificato dalla nostra provata e umana fatica.

La Grotta dell'Orso di Gabrovizza/Gabrovec è un colpo basso: la profondità ipogea ci stende, con il suo afflato che sembra gelido. Più di venti gradi in meno nel giro di pochi metri. Intorno, pareti di roccia che stordiscono, verticali, ammantate di un verde smeraldo di felci e di erbe.

Non è finita. C'è ancora asfalto, c'è una salita. Ma alla fine, Sgonico/Zgonik arriva.

L'Osmiza esiste! Il cortile è già affollato sotto un sole da rifugio alpino. I gitanti urbani ai tavolini, la corsa all'acqua di un provvidenziale rubinetto; via finalmente pedule e calzini putrefatti, che si asciugheranno in pochi istanti.

Dentro, tre tavoloni preparati per noi compongono una sorta di *curtis* conviviale: la comunità viandante ha una fame giovane e finalmente il vino bianco fresco scorre.

Per me, Alba e Micaela è l'ultima sera del cammino.

26 agosto

Un caffè a Tergeste

Le sveglie del Laboratorio del Cammino continuano ostinatamente a suonare presto.

Stavolta però si parte per tornare. La colazione è la solita, ma già si fanno i biglietti del bus e del treno con le app del cellulare; noi non calcheremo i sentieri per Sezana ma caleremo a bordo mare.

Bello abbracciare tutte e tutti, la tristezza la teniamo secretata. Il bus arriva subito, proprio quando il gruppo ci sfugge via.

Bastano pochi minuti e già ci affacciamo, per la prima volta in questo viaggio, su Trieste; che ha un suo strano e piacevole disordine nel distendersi sopra il Golfo. Un disordine stratificato di stili e di storia, declinato tra il naturale e il costruito, infilato tra montagna e mare.

Non posso non pensare a una celebre poesia di Umberto Saba, eredità della fanciullezza scolastica, segno di una profonda triestinità. E allora, arrivandoci dall'alto, mi par di vedere "quell'erta, popolosa in principio, in là deserta, chiusa da un muricciolo: un cantuccio in cui solo siedo; e mi pare che dove esso termina, termini la città".

E penso, col Poeta, a una "città che in ogni parte è viva, ha il cantuccio a me fatto, alla mia vita pensosa e schiva".

In stazione c'è poca gente e il tempo per un caffè. Non è certo il Caffè Tergeste, anch'esso cantato da Saba nei primi del Novecento, dove "si incontrava di tutto. Un'umanità alle prese con le difficoltà, ma vera" e dove si sperimentava "il senso di completezza nell'incontro di un quotidiano promiscuo, l'innocenza dell'autenticità e la conciliazione delle diversità".

Ma – in fin dei conti – non è forse ciò che abbiamo sperimentato in questi giorni di cammino?

Ho preso a prestito parole, frasi o versi da altri.

- Il vino bianco *che fa assaggiare l'infinito* lo devo a Claudio Lolli, autore del testo della canzone *Keaton* cantata da Francesco Guccini (album *Signora Bovary*, 1987). In quel caso si fa riferimento a un altro vino, "quello forte del Sud"; ma anche il bianco del Collio non è da meno;
- il *merigiare pallido ed assorto* a Visogliano è rubato con tutta evidenza al titolo dell'omonima poesia di Eugenio Montale;
- il titolo *Facciamo comunella* assegnato al giorno 24 agosto fa riferimento ad istituzioni giuridiche tradizionali tipiche dell'area carsica, le *jus - comunelle*. Queste individuano delle proprietà collettive indivise, appartenenti a comunità locali, che esercitano in comune il diritto di proprietà sull'antico patrimonio agro-silvopastorale e sui beni e servizi connessi o successivamente acquistati. Sono state oggetto di ricorrente trattazione e di un incontro specifico durante la Summer School *Walkras*;
- la poesia di Umberto Saba *Trieste* fa parte della raccolta *Trieste e una donna*, 1910-12;
- la poesia di Umberto Saba *Caffè Tergeste* fa parte della raccolta *La serena disperazione*, 1913-15;
- altri commenti virgolettati sul Caffè Tergeste sono tratti dal sito www.amicidelcaffè.it; ma se ne parla anche su <http://www.triesterivista.it/cultura/austria/intel.htm> nel contributo *Intellettuali al Caffè* che ho trovato interessante.

Devo molto dei ricordi attinti e dei pensieri espressi alle non poche frequentazioni della Venezia Giulia fin dalla gio-

ventù, dalla Riviera di Grado a Trieste, da Gorizia alla Val Rosandra, dal Sentiero "Rilke" alle Bocche del Timavo; ma molto anche ad alcuni famosi libri di Paolo Rumiz, quali *È Oriente*, *La leggenda dei monti naviganti* e *La cotogna di Istanbul*.

WALKRAS

SAGGIO FOTOGRAFICO

a cura di

Daniele Cinciripini e Serena Marchionni

Fotografie di:

Yi Mei, Manoj Pasthan, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt, Costanza Marinetti, Silvia Marinoni, Alessandro Brandusio, Giada Senesi, Luca Favia, Alice Poletti, Hong Qiao, Eleonora Bedeschi, Camilla Zanetta, Emily Ann Angelini, Matilde Bianchi, Giulia Noris, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erencan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Vetere Araya.

Lo vedi anche tu?

Nel 2017 Giovanni Chiaramonte ha tenuto una *lectio magistralis* per il Laboratorio del Cammino, dal titolo *Vivere in Cammino*, il suo contributo avrebbe preparato i/le partecipanti, e noi mentori, alla Summer School *Sicilia Coast to Coast* a fotografare il paesaggio che avremmo attraversato a piedi. In quell'occasione, Giovanni ci ricordò che avremmo avuto la fortuna di poter guardare insieme il paesaggio, interrogarlo mettendo in gioco il nostro punto di vista e mescolando la nostra percezione a quella di chi avrebbe camminato con noi. Ciò che avremmo registrato con le fotocamere sarebbe stato il frutto di una doppia negoziazione: quella con la fatica del camminare, che espone la parte indifesa di ognuno/a, e quella del confronto con l'altro/a, che apre le intuizioni e i pensieri all'universo di conoscenze e competenze altrui.

Ci ha raccomandato di tenere sempre "l'infinito davanti" riferendosi sia alla ghiera del diaframma, per una profondità di campo massima, sia all'infinita e nascosta complessità del reale che, pur essendo indeterminato e mai determinabile, può essere accolto attraverso la camera ottica e trasformarsi in immagine del continuo divenire mondano, una straordinaria superficie opaca capace di mantenere intatta la presenza, smisurata e imprevedibile, della totalità del reale (Chiaramonte, 2014).

Seguendo le parole del maestro del realismo infinito abbiamo deciso di assemblare in un breve saggio visuale le fotografie di tutti e tutte i/le partecipanti a costruire un discorso comune che potesse tenere traccia anche delle modalità, e del metodo, con cui questi pensieri per immagini sono stati realizzati.

I prodotti didattici delle Summer School del Laboratorio del Cammino vengono normalmente elaborati dividendo i/le partecipanti in piccoli gruppi, di circa quattro o cinque componenti,

e ogni gruppo è focalizzato su un tema specifico. Quella che si mette in cammino è, in realtà, una comunità nomade più ampia e complessa che articola la ricerca e lo studio sul campo, oltre che nelle sessioni di piccoli gruppi, in una dimensione allargata in cui insieme si registra, si raccolgono dati e storie, si pensa, si interrogano gli altri e se stessi. La convivialità che cerchiamo di praticare, ispirata a quella di cui scrive Illich, che mette ognuno nelle condizioni di sperimentare pratiche e strumenti altrimenti lontani dal proprio ambito di studio e lavoro, di integrarsi con gli/le altri/e e, allo stesso tempo, emanciparsi (Illich, 1974).

In un contesto del genere, in cui ognuno condivide le proprie domande e i propri strumenti, il lavoro si piega verso una prospettiva trans e meta-disciplinare in cui viene costantemente messa in discussione ogni solidità acquisita e ci s'interroga sulle possibilità di descrizione e documentazione. Citando, ancora, le parole di Giovanni Chiaramonte, quando guardiamo insieme "ogni vista, anche quella sulla più desolata e insignificante provincia della banalizzazione globale, può assumere l'aspetto luminoso di un evento inaspettato e può mutarsi nello splendore di un'azione su cui non si può pretendere alcun potere o possesso su cui è impossibile esercitare alcuna forma di conoscenza definitiva" (Chiaramonte, 2014: 3).

La fotografia, per chi scrive e per chi la pratica nel contesto delle Summer School del Laboratorio del Cammino, non è né autosufficiente, comprensibile senza contesto, né trasparente, non è un mero documento ma un artefatto culturalmente operante (Sekula, 2016).

È una pratica di indagine, non un artificio estetizzante, non illustra o chiarisce un pensiero. La fotografia, e più in generale anche l'arte, "è come la parola, è il risultato di uno scambio

simbolico e allo stesso tempo di una pratica concreta, che implica la produzione di un significato e presuppone un coinvolgimento fisico” (Sekula, 2016: 53).

Le fotografie qui assemblate sono le prove di uno sguardo obliquo che tenta di documentare criticamente la realtà, di intercettare le tracce visibili nel paesaggio dei cambiamenti climatici, di quelli sociali e culturali che danno via via forma ai luoghi.

In questi tentativi gli/le studenti/esse di questa edizione hanno operato uno sguardo situato e politicamente consapevole, capace di giocare con la messa in scena dei luoghi e del proprio passaggio, del proprio essere lì.

Il gruppo 5 ha costruito una serie di fotografie in cui sembra che ogni luogo, persona, gesto sia sottoposto a un attento esame, la precisione di questi scatti non lascia spazio all'affezione e incalza chi guarda e chi viene guardato. Il gruppo 3 e il gruppo 4 hanno reso evidente la presenza del proprio corpo nei luoghi giocando e performando, usando il proprio corpo come strumento di misura e di esplorazione, o mettendo in scena una serie di azioni per rendere visibile ciò che non si vede come quei gesti automatici e indispensabili per adattarsi alle avverse condizioni climatiche. Il gruppo 1 ha scelto un doppio registro, quello verbale e quello visuale, per aggiungere informazioni e complessità a ciò che si vede, ai nomi dei luoghi si aggiunge qualche nota dai diari di viaggio o voci delle persone incontrate e intervistate. Il gruppo 6 ha utilizzato la camera per vedere meglio, guardando i luoghi attraversati come fossero problemi da risolvere, accogliendo e tenendo traccia del reale che attraversava per decifrarne le forme e comprendere le pratiche che le sottendono.

Qui le immagini insieme assemblate compongono un discorso visuale per nulla rassicurante, che sfugge a qualsiasi estetizzazione o normalizzazione disciplinare o divulgativa che può essere compreso solo se ricondotto al suo contesto specifico di didattica e ricerca pur mantenendo la sua natura mostruosa, perché composita, tra artefatto e documento.

Riferimenti bibliografici

- Chiaromonte, G. (2014), *Quattro esercizi sul visibile*, giovannichiaromonte.com/quattro-esercizi-sul-visibile/ (ultima consultazione settembre 2024).
- Illich, I. (1974), *Convivialità*, Milano: Mondadori.
- Sekula, A. (2016), *Photography Against the Grain: Essays and Photo Works, 1973–1983*, Londra: MACK.













4.



5.





7.



8.



9.









13.



14.





16.





17.



18.



Didascalie

- 1.** gruppo 1, Yi Mei, Manoj Pastham, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt.
- 2.** gruppo 5, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erençan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Araya.
- 3.** gruppo 6, Eleonora Bedeschi, Camilla Zanetta, Emily Ann Angelini, Matilde Bianchi, Giulia Noris.
- 4.** gruppo 5, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erençan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Araya.
- 5.** gruppo 4, Luca Favia, Alice Poletti, Hong Qiao.
- 6.** gruppo 3, Costanza Marinetti, Silvia Marinoni, Alessandro Brandusio, Giada Senesi.
- 7.** gruppo 6, Eleonora Bedeschi, Camilla Zanetta, Emily Ann Angelini, Matilde Bianchi, Giulia Noris.
- 8.** gruppo 1, Yi Mei, Manoj Pastham, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt.
- 9.** gruppo 4, Luca Favia, Alice Poletti, Hong Qiao.
- 10.** gruppo 3, Costanza Marinetti, Silvia Marinoni, Alessandro Brandusio, Giada Senesi.
- 11.** gruppo 1, Yi Mei, Manoj Pastham, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt.
- 12.** gruppo 1, Yi Mei, Manoj Pastham, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt.
- 13.** gruppo 4, Luca Favia, Alice Poletti, Hong Qiao.
- 14.** gruppo 5, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erençan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Araya.
- 15.** gruppo 5, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erençan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Araya.
- 16.** gruppo 3, Costanza Marinetti, Silvia Marinoni, Alessandro Brandusio, Giada Senesi.
- 17.** gruppo 5, Xiaoming Xu, Cristian Teasa, Erençan Erge, Ceren Sagatli, Caterina Araya.
- 18.** gruppo 4, Luca Favia, Alice Poletti, Hong Qiao.
- 19.** gruppo 1, Yi Mei, Manoj Pastham, Gizem Elçin Özcan, Berhan Eskiyurt.

Tutte le fotografie sono state realizzate durante la Summer School *WalkKras*, 2023.

Postfazione

Camminare per imparare a vedere e comunicare territori in transizione climatica

Questo libro restituisce gli esiti di molte pratiche: un'indagine "a tema", immersiva e diretta; un racconto di viaggio; un'esperienza formativa improntata al dialogo con diversi soggetti e punti di vista. La sua lettura invita a un confronto critico e riflessivo con una pluralità di dimensioni e approcci, strumenti e voci e, a seconda del lettore, inevitabilmente produce ulteriori e differenti considerazioni. L'ipotesi che supporta il testo e i suoi contenuti è una sorta di enunciato programmatico – un "manifesto" – assunto a canovaccio di un ampio set di attività ed eventi, tra cui le Summer School annuali rappresentano le occasioni più inclusive e aperte di formazione e interazione tra studenti, docenti e territori; occasioni di volta in volta confezionate a misura dei contesti e dei temi che li connotano. Il filo rosso che orienta le pratiche del Laboratorio del Cammino si ritrova nelle sue "Note di Metodo": la condivisione di "uno stile di indagine che interpreta il *sopralluogo* quale modalità indispensabile per indagare un territorio e progettarne il cambiamento", laddove camminare invita a "spostarsi lentamente", e ad assumere uno "sguardo dal basso"; la dimensione del "*pellegrinaggio*" e del "viaggio, dell'esperienza itinerante che si svolge al di fuori dai circuiti ordinari e che possiede una tensione verso la scoperta di luoghi lontani"; "*l'esplorazione* perché la traiettoria del camminatore devia regolarmente dall'itinerario predefinito per incrociare situazioni o traiettorie spaziali e biografiche che colgono la sua curiosità e il suo interesse"; infine, "la *narrazione* e la restituzione critica", l'utilizzo "di tecniche diverse [...] per narrare luoghi nascosti, dar voce a comunità dimenticate, denunciare situazioni di emergenza o vulnerabilità, e per progettare nuove condizioni di abitabilità per le città e i territori" (Laboratorio del Cammino, 2024).

È in particolare alle dimensioni descrittiva e narrativa che informano la costruzione e la comunicazione degli esiti di pratiche di cammino, e alla loro rilevanza nell'indagare e raccontare con modalità aperte e interattive i luoghi (complessi e plurali) e il tema (drammatico e urgente) al centro della Summer School *WalkKras: camminare nei territori a rischio climatico*, che questo contributo punta l'attenzione.

Territori sfuggenti

WalkKras si è strutturata in dodici giorni di lenta "itineranza": dalla città bicefala di Gorizia/Nova Gorica separata dal confine oggi permeabile tra Italia e Slovenia, ai piccoli centri di Portorož, Izola e Piran sulla costa orientale dell'Alto Adriatico; passando per il Carso goriziano e triestino e muovendosi tra paesaggi rurali e villaggi minuti; esplorando i diversi luoghi di contatto e affaccio di questi territori con il mare e le coste alte; fermandosi nella città di Trieste, per cercare di cogliere alcuni dei suoi molti volti e intersezioni tra percolazioni di naturalità carsica e aree protette marine e terrestri, luoghi dell'abitare e della portualità, residenzialità e turismo.

In questi contesti, compressi tra le ultime propaggini dell'arco alpino e il mare, estesi su una fascia di meno di un centinaio di chilometri, non è facile riuscire a superare le prime e più evidenti percezioni di *alterità*, *eterogeneità* e *selvatichezza*, per riuscire a trovare modi di osservare e descrivere territori che – come scrive Jan Morris parlando di Trieste e dintorni – destano una sensazione di sfuggente spaesamento: qui pare "che ci si trovi sempre su una piega della carta geografica, inaccessibile e remota" (2009: 13).

Quello attraversato da *WalkKras* è senz'altro uno spazio *altro*, segnato da profonde specificità rispetto all'ambito nazionale e

regionale a cui attualmente appartiene. La sua è una storia peculiare e complicata, connotata tra Ottocento e Novecento da una continua mobilità di confini e da molti lasciti dolorosi; segnata dal passaggio, dopo il primo conflitto mondiale, dall'Impero austro-ungarico all'Italia e, nel secondo dopoguerra, da un drastico arretramento della linea di frontiera, dopo una difficile fase intermedia (1945-54) in cui la suddivisione in "Zona A" e "Zona B" ha visto contrapposte le amministrazioni degli eserciti anglo-americano e jugoslavo (Biondi *et al.*, 1996; Cecotti, Pizzamei, 2007; Basso, 2010; Vinci, 2020). Al muoversi dei confini tra imperi e stati si sono affiancati i flussi e le stanzialità di persone con diverse identità e culture – italiana, slovena, mitteleuropea.

Qui, davvero, la frontiera è stata (e, per certi versi, è tutt'oggi) "una striscia che divide e collega, un taglio aspro come una ferita che stenta a rimarginarsi, una zona di nessuno, un territorio misto, i cui abitanti sentono spesso di non appartenere ad alcuna patria ben definita o almeno di non appartenere con quella ovvia certezza con la quale ci si identifica, di solito, con il proprio paese" (Ara, Magris, 1982: 192). A persistere sono limiti e soglie materiali e immateriali tra nature e paesaggi, stili di vita, forme di produzione, dinamiche e ritmi di trasformazione, in cui ancora si manifestano radicali diversità, ma anche inedite commistioni e contaminazioni. Le stesse configurazioni geologica e orografica, tra altopiano e costa, calcare e flysch, così come la localizzazione all'interfaccia tra condizioni climatiche continentali e mediterranee, hanno ulteriormente contribuito a una forte *eterogeneità* di situazioni, elementi vegetazionali, tipi di manufatti e tecniche costruttive, forme di utilizzo del territorio a fini agricoli e insediativi (AA.VV., 2001; Borruso, Bradascchia e Marchigiani, 2005).

Un aspetto di fondo – forse quello più eclatante – è la *natura ancora selvatica* di molti luoghi, che Luigi Nacci bene tratteggia come qualcosa "che sta sul limite tra centro e periferia, periferia e bosco, bosco e foresta, Italia e Slovenia e Slovenia e Croazia, Ovest e Est, tra domestico e ignoto" (2019: 7). Descriverli ricorrendo alla vaga categoria delle "aree marginali" non soddisfa pienamente, come mostrano le diverse declinazioni di tale locuzione argomentate nella terza parte del volume. La sensazione è piuttosto di trovarsi "in bilico tra l'essere al centro dei margini o luogo al margine di altri centri" (*ivi*: 147). Processi di perife-

rizzazione e rallentamento di alcune parti del territorio (anche connessi alla posizione confinaria e a suoi perduranti effetti) si accompagnano a ri-centralizzazioni in alcuni nodi urbani e infrastrutturali, e alla presenza di poli di attrattività turistica. In tale quadro Trieste, città-porto di medie dimensioni, pur costituendo un elemento di riferimento regionale e transfrontaliero per la dotazione di funzioni e servizi, è ben lontana dal raggiungere le caratteristiche proprie di una città metropolitana e il suo ruolo aggregante.

In queste terre, oggetto nel tempo di molti racconti spesso parziali e orientati da specifiche visioni politiche e intenzionalità, la costruzione di letture "oggettive" e di narrazioni coese appare non solo difficile ma poco pertinente. In tal senso, la "viandanza" e il lento itinerare (Nacci, 2016) si danno come strategie del pensiero e dello sguardo assai efficaci. Per certi versi esse corrispondono alla pratica di chi "rumina mentre cammina", stando all'aperto e immergendosi nei luoghi, a cui allude Henry David Thoreau (2009: 17). Sollecitano quel ri-attezzamento al suolo di cui parla Bruno Latour, per ribadire l'importanza di tornare a soffermarsi sulle relazioni intricate e in continuo divenire tra la materialità del "Terrestre" e la storia agitata dei tanti attori e azioni, umani e non, che nello spazio ha luogo (2017).

La forzata superficialità di un'esplorazione in cammino e da *outsider*, concentrata nel tempo e nello spazio, pur con i suoi limiti (Cosgrove, 1985), è qui strategica. Un'esplorazione che durante *Walkras* è stata immersiva e a suo modo "partecipante" (Semi, Bolzoni, 2022), orientata a osservare da vicino i luoghi e le ragioni di chi li abita, soggettiva ma altresì guidata dalle voci di chi meglio conosce contesti e situazioni. Un'esperienza che si è costruita e ha comunicato i propri risultati assumendo l'atteggiamento del *bricoleur*, capace di elaborare un artefatto (in questo caso descrizioni complesse e multi-voce) mettendo insieme svariati pezzi di narrazione. Come sottolinea Claude Lévy Straus in *La pensée sauvage*, "L'ensemble des moyens du bricoleur [...] se définit seulement par son instrumentalité [...] parce que les éléments sont recueillis ou conservés en vertu du principe que 'ça peut toujours servir'" (1962: 27).

Le narrazioni esito della Summer School condividono la capacità di ricomporre un puzzle di evidenze e suggestioni, scre-

mando discorsi permeati da contrapposizioni e conflitti politici e spaziali non ancora pienamente riassorbiti, per guardare più liberamente al presente e al futuro. In tale operazione, l'assunzione di un tema specifico e sfidante come quello dei cambiamenti climatici e dei loro molteplici effetti, ha costituito un appiglio fondamentale. Tali dinamiche agiscono infatti come una sorta di cartina tornasole delle condizioni rilevanti e degli equilibri infranti di questi territori.

Un corpo a corpo con spazi e condizioni di vulnerabilità

Accompagnate dalle interviste raccolte durante gli spostamenti e dalle comunicazioni di tanti e diversi esperti riportate nella seconda parte del libro, le giornate di cammino di *Walkras* sono state complicate e intense anche per l'alternarsi di condizioni di grande caldo, temporali e repentini acquazzoni. Testimonianze e spiegazioni degli impatti connessi al mutare del clima e delle loro relazioni con l'insorgere di fenomeni meteorologici estremi hanno così trovato un riscontro diretto in ciò che i partecipanti alla Summer School hanno esperito in prima persona. Si è trattato di percezioni non mediate, sviluppate attraverso un *corpo a corpo* con situazioni avverse, utili a maturare la consapevolezza del forte incidere dei cambiamenti in atto sul quotidiano di chi abita e percorre questi luoghi. Del resto, è "attraverso il corpo [che] viviamo e agiamo nello spazio. E dello spazio incorporiamo le direzioni, gli ostacoli, le resistenze, le aperture. [...] Il nostro stare è attivo e passivo: agiamo e patiamo. È sempre un rapporto di compresenza, di implicazione reciproca: l'urto dell'incontro con altri corpi e con il mondo. Riceviamo stimoli e a questi reagiamo, ascoltiamo parole e a queste rispondiamo, elaboriamo i messaggi che riceviamo" (Bianchetti, 2020: 11-12).

Nell'intento di cogliere gli intrecci plurali fra trasformazioni del territorio e pratiche dell'abitare, il tentativo è stato quello di integrare attenzione ai corpi e alla produzione dello spazio così da sviluppare la "capacità di toccare i problemi" (Bianchetti, 2023: 6). Durante la Summer School, il lento camminare ha consentito di esplorare e annotare processi e luoghi maggiormente soggetti a stress climatici e meteorologici; di osservarne da vicino le manifestazioni e, in alcuni tratti del percorso, di fare esperienza diretta degli effetti devastanti di incendi, mareggiate e allaga-

menti da piogge intense, periodi prolungati di siccità, fenomeni di erosione e innalzamento del livello del mare. Ciò ha permesso di riflettere sulle condizioni che concorrono a generare rischi e impatti e che, al di là degli aspetti ambientali, strettamente si legano ai modi con cui il territorio è stato costruito e modificato dall'uomo ed è oggi utilizzato.

In particolare, nei centri urbani di grandi e piccole dimensioni, l'attenzione si è concentrata sui processi di impermeabilizzazione e artificializzazione del suolo; sulla mancata manutenzione e inadeguatezza dei sistemi idrici e fognari; sulle dinamiche di urbanizzazione costiera che in tempi lontani e recenti hanno sottratto al mare terre che oggi l'acqua reclama; su quanto, nelle vaste superfici asfaltate delle attività portuali e logistiche, sia proprio la configurazione materiale e spaziale dei luoghi ad accentuare gli effetti dell'innalzamento della temperatura sulle condizioni di lavoro e di salute delle persone.

Nel Carso, lo sguardo si è soffermato sui fattori antropici alla base della crescente esposizione ai rischi idrogeologico e di incendi, e del progressivo impoverimento della biodiversità. Le esplorazioni sul campo hanno permesso di cogliere i segnali di un forte mutamento nei modi di prendersi cura del territorio, del progressivo abbandono delle pratiche agricole e pastorali che nei secoli hanno contribuito alla costruzione del paesaggio carsico e di quel ricco mosaico vegetazionale fatto di boschi e landa che lo connotava. L'evidenza di tali processi è emersa grazie all'attenta osservazione delle tracce lasciate da forme d'uso e manufatti con cui in passato l'abitare, il produrre, il gestire risorse preziose come l'acqua e il suolo qui cercavano di adattarsi alle asperità del contesto: dai muretti a secco per "spietrare" i terreni da coltivare e al contempo renderne più stabile la topografia, alle tante cisterne, stagni e sistemi di canalizzazione con cui la pioggia veniva trattenuta in superficie, raccolta e indirizzata all'utilizzo agricolo e domestico.

La crescente vulnerabilità di questi luoghi appare imputabile proprio all'incontro e scontro di pressioni ambientali e antropiche, ai crescenti e insanabili sbilanciamenti e conflitti tra ragioni del Terrestre, pratiche e usi formati nello spazio, dinamiche di sviluppo. La violenza degli effetti indotti dai cambiamenti climatici mostra relazioni evidenti con "un'interruzione di rapporti di

coevoluzione” di uomo e natura e con l’innesco di “processi di deterritorializzazione”, improntati a una “cultura di produzione dello spazio che continua ad alimentare le cause del degrado che si intendono *a posteriori* rimuovere” (Magnaghi, 2020: 22-23). In tale prospettiva, non basta fare fiduciosamente appello alla messa in campo di nuovi strumenti e azioni di mitigazione e adattamento. Il ricorso a singole soluzioni tecniche si offre come un banale palliativo, a fronte dell’appello a volontà e capacità più profonde, forti e condivise, in grado di innescare *rinnovate alleanze con la Terra* intesa come sistema vivente.

Come parlare di ciò che fa paura?

Costruire un “nuovo progetto di spazio, ineludibilmente biopolitico” (Viganò, 2023: 253) è la difficile sfida che la transizione climatica ci impone, per garantire la difesa e l’evoluzione della vita, ma soprattutto la ricostruzione di *pratiche di coesistenza* delle sue molteplici manifestazioni. Per chi si occupa di urbanistica questo significa riconoscere al territorio e agli elementi che lo muovono e lo animano il ruolo di soggetti di progetti e processi di un cambiamento olistico, che va stravolgendo tutti gli assetti attuali – ambientali, economici, sociali e politici. In tale orizzonte teorico e operativo, “ogni progetto di trasformazione dello spazio diventa occasione per mettere alla prova coerenza, tensioni e flessibilità delle relazioni tra spazio natura (l’ecologia profonda), spazio sociale (l’emancipazione individuale e collettiva) e spazio funzionale (la biopolitica della sicurezza e della governamentalità)” (*Ibidem*).

Abbandonare un pensiero antropocentrico per puntare l’attenzione sulle interferenze, per introiettare nelle nostre azioni – presenti e future – razionalità, logiche e dinamiche del mondo naturale, e per riconoscere loro un valore in sé che va al di là dell’utilità per fini umani (Dryzek, 1987; Naess, 2008), è una prospettiva che sollecita un drastico ripensamento dei modi di governare e abitare il territorio. Un ripensamento che, ingaggiando e responsabilizzando direttamente sia i *policy-makers* che le comunità locali, desta paura non solo per la sua urgenza e radicalità, ma anche per il rischio di tradursi in repentine rotture e perdite, o in scelte impositive, vincoli e meccanismi coercitivi di protezione e sicurezza che profondamente incidono

sul quotidiano delle persone. La memoria delle vulnerabilità e degli obblighi dettati dalle risposte emergenziali attuate durante la pandemia di Covid-19 è del resto ancora forte, inscritta nei nostri corpi e fonte di preoccupazione.

È proprio per il suo alludere a un insieme eterogeneo di dimensioni pratiche ed emozionali, piani d’azione e decisioni “dall’alto” e “dal basso”, impatti ravvicinati e di prospettiva, strategie generali e atti individuali e collettivi, che il cambiamento climatico e i suoi effetti oggi appaiono così difficili da riportare all’interno di un *discorso pubblico* capace di accrescere la consapevolezza della loro gravità, facendo appello non al potere irretente della paura bensì alle dimensioni proattive e costruttive della responsabilità e dell’azione. Un discorso che non appare “trattabile facilmente attraverso le modalità proprie della negoziazione, della contrattazione, dello scambio”, laddove “i conflitti identitari che riguardano il rapporto tra uomo, ambiente ed ecosistema, altre specie viventi” mettono in crisi le competenze ‘esperte’ e i loro linguaggi, rendendo più evidente l’attuale radicale “difficoltà di legittimazione e progetto dello spazio pubblico [inteso come spazio della coesistenza e compresenza], in assenza di una nozione condivisa di interesse generale” (Pasqui, 2018: 5, 6).

Assumere tali considerazioni come sfondo rilevante di *Walkras* ha significato confrontarsi con una questione – quella della transizione climatica – tra le più complesse e strategiche con cui la descrizione, il progetto e il governo dei territori sono oggi chiamati a fare i conti, invitando tutti i partecipanti alla Summer School a misurarsi con il carattere di *indicibilità* che per certi versi la connota. Un carattere che si radica nella doppia dimensione, analitica e fenomenologica, con cui i processi legati al clima – difficili da raccontare ma sotto gli occhi di tutti – sono indagati e fattualmente si manifestano. Da un lato, infatti, la loro descrizione scientifica ancora generalmente si affida a dati quantitativi, modelli e scenari che proiettano l’evoluzione delle dinamiche in corso in un tempo lungo, rendendole quasi irrilevanti rispetto a chi vive ora i territori. Dati, modelli e scenari sono poi, nel loro insieme (e inevitabilmente), così complessi da correre il rischio di essere percepiti come costrutti autoreferenziali e astratti, come una *black box* in cui le relazioni tra premesse di metodo, procedure e loro esiti sono ardue da spiegare,

segnate da ineludibili indeterminatezze e, quindi, suscettibili di frettolose (ma più immediate e comprensibili, per quanto false) confutazioni. D'altro canto, gli effetti dei cambiamenti climatici sono sempre più evidenti, tangibili, ricorrenti; impattano pressoché ogni giorno sulle nostre vite rendendole faticose e incerte; mostrano come si vada restringendo la finestra di opportunità per un efficace adattamento.

Non a caso come riuscire a parlare al pubblico, tenendo insieme queste due dimensioni in un discorso scientificamente fondato, è uno degli interrogativi al centro delle più recenti riflessioni dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), il principale organismo delle Nazioni Unite attivo nella costruzione di strumenti di analisi, monitoraggio e indirizzo sul tema. In *Principles for effective communication and public engagement. A Handbook for IPCC Authors* alcune indicazioni di approccio – pur con i dovuti distinguo tra indagine scientifica ed esperienziale – mostrano un allineamento con le posture assunte da WalkKras: “Parlare del mondo reale, non di idee astratte”, facendo riferimento a “esempi con cui chi ti ascolta è più probabile che abbia familiarità”; “Collegarsi a ciò che conta”, ossia a “valori pubblici ampiamente condivisi, o ‘punti di interesse locale’”; “Raccontare una storia umana”, perché la “maggior parte delle persone capisce il mondo attraverso aneddoti e storie, piuttosto che attraverso statistiche e grafici, [e] quindi puntare su una struttura narrativa e mostrare il volto umano dietro la scienza [...] aiuterà a raccontare una storia avvincente”; “Utilizzare la comunicazione visiva più efficace”, tenendo presente che, per restituire l'evidenza dei fatti, la “scelta di immagini e grafici è altrettanto importante della comunicazione verbale e scritta” (Corner *et al.*, 2018: 5; traduzione dell'autrice).

La sfida che i partecipanti alla Summer School hanno saputo cogliere è stata proprio quella di cercare di superare la “spoliazione” che generalmente connota i modi con si parla degli effetti dei cambiamenti climatici: riconducendo i territori a “aree a rischio” ed eludendo la dimensione corporea ed esperienziale dell'abitare, attraverso l'allusione alle persone come “entità statistiche, giuridiche, funzionali” (Bianchetti, 2023: 35-36) e alla loro presenza e usi del territorio come “fattori di esposizione”. Il tentativo è stato quello di costruire nuove “cartografie incarnate,

selettive, relazionali del rapporto tra il corpo e lo spazio” (ivi: IX) e delle pratiche che hanno e potranno avere luogo in una transizione che squassa i nostri rapporti con il mondo. In questo, lavorando tra il “plausibile e l'immaginario” per rendere visibili e oggetto di discussione, “alternative sostenibili e orizzonti sociali di speranza e resistenza” (ivi: 125), così da provare a restituire al futuro dimensioni di desiderabilità, e alle persone la “capacità di aspirare” e di sentirsi parte attiva nella costruzione di traiettorie di cambiamento (Appadurai, 2004, 2013).

Descrizioni sensibili, narrazioni aperte

Percezioni e spiegazione scientifica hanno cercato una sintesi e una traduzione spazializzata, scritta e grafica, nei diari di viaggio prodotti da WalkKras (Laboratorio del Cammino, 2023) e nei contributi raccolti nella quarta parte del libro. Questi materiali restituiscono però solo una traccia, necessariamente sintetica e ridotta, del più articolato percorso formativo proposto dalla Summer School. Un percorso che ha lavorato su due fronti: offrire un'opportunità per imparare a osservare i luoghi e le loro transizioni climatiche da una prospettiva sensibile e coinvolgente; sperimentare modi e forme di descrizione orientati a ingaggiare processi di immaginazione, dialoghi aperti e inclusivi, rivolti a soggetti portatori di diverse conoscenze e istanze, paure e aspirazioni. Come bene illustrano i saggi nella prima parte del volume, questi due fronti rinviano a una tradizione del pensiero e del progetto urbanistico per certi versi “laterale”, ricca di apporti da diversi saperi, di fatto mai egemonica ma comunque fondativa e persistente. Una tradizione che, non a caso, sembra oggi riemergere in risposta all'insoddisfazione di alcuni di noi verso approcci analitici improntati a letture “dall'esterno”, mediate da strumenti cartografici e tecnologici sempre più complicati, di volta in volta concentrate su specifici aspetti: assetti insediativi e morfologici, regole e relazioni spaziali, localizzazioni di fenomeni e processi più o meno quantificabili (come appunto quelli connessi ai cambiamenti climatici), atlanti di storie, di interventi di trasformazione, di pratiche locali minute. Letture a cui sovrapporre quelle delle tante e differenti componenti del territorio e delle loro metamorfosi (biotiche e a-biotiche), nella presunzione di giungere in tal modo alla costruzione di quadri di

insieme capaci di ridurre ed esaurire la complessità attraverso operazioni di scomposizione e ricomposizione e, così facendo, di disvelare quasi meccanicamente nuove vie di progetto.

Proporre un processo di *outdoor learning*, indagare le *dimensioni interpretative e performative* della descrizione e della narrazione dei luoghi e delle loro possibili transizioni presuppongono una decisa presa di distanza da tutto questo. Da un lato, invitano a recuperare i fili di un ragionamento su senso e ruolo di letture e racconti orientati da uno “sguardo progettante”, assunto come costitutivo della pratica urbanistica (Secchi, 1992). Dall'altro, e ancor prima, ci interrogano su come educare a tale sguardo, alla sua natura orientata, proiettiva, socialmente impegnata. Queste note conclusive proveranno a chiarire tali considerazioni, richiamando – in maniera non sistematica – alcuni riferimenti e suggestioni che *Walkras* ci consegna, aprendo ulteriori piste di riflessione.

La città e il territorio come contesti educanti è una prospettiva niente affatto nuova; affonda le sue radici nel motto *learning by doing* di deweyana memoria (Quay, Seaman, 2013). Enfatizza l'importanza del fare esperienza diretta dello spazio come motore di quella *educazione incidentale*, immersa nella *real life*, di cui parlavano pensatori anarchici come Paul Goodman (1970) e Colin Ward (1978). Sottoponendo a critica la separazione dalla vita delle comunità delle istituzioni scolastiche, dei loro setting fisici e programmi formativi, l'intento era di rivendicare il ruolo fondamentale che una formazione basata sulle interazioni corporee e immediate con diversi luoghi, persone e cose, animali e piante, può giocare nella crescita individuale e nello sviluppo di capacità di apprendimento, cooperazione e corresponsabilità nella gestione di spazi e beni comuni (Antonelli, Tolomelli, 2019). Anche se questi autori si riferivano a bambini e adolescenti, le loro argomentazioni forniscono spunti utili a ripensare anche l'offerta formativa delle nostre università. In tal senso, ulteriori suggestioni provengono da quanto scritto pochi anni prima da Steven Carr e Kevin Lynch: “*the best learning happens by surprise*”, come portato di percezioni e attività che ci vedono attivamente impegnati, offrendoci l'opportunità di insegnare a noi stessi a imparare (1968; in Banerjee, Southworth, 1991: 418). Il riferimento è a un percorso di auto-formazione che Lynch aveva già sperimentato in prima

persona, quando negli anni '50 – in un viaggio di studio in Italia – aveva gettato le basi della ricerca che avrebbe portato alla pubblicazione nel 1960 di *The Image of the City*. I suoi *Travel Journals* sono veri e propri diari, piccoli libretti ricchi di annotazioni scritte e schizzi in cui il *planner* americano, camminando ed esponendosi con tutti i sensi agli spazi della città, apprende a osservarli e raccontarli, sperimenta modi per rappresentarli, con il preciso intento di indagare cosa li renda desiderabili (Lynch, 1952-53; in Banerjee, Southworth, 1991). Non si tratta di una questione estetica, né l'approccio è di natura meramente descrittiva: per Lynch “la percezione di una città è una transazione tra persone e luoghi” (Lynch, 1984; in Banerjee, Southworth, 1991: 251; traduzione dell'autrice). Usare la fenomenologia dell'esperienza come chiave di ingresso nella complessità e mutevolezza dei contesti spaziali e nel pluralismo di vissuti, comportamenti ed emozioni di individui e gruppi, assumerla come riferimento per la costruzione di visioni di trasformazione, “sollecita i progettisti a consultare coloro che abitano in un luogo”; l'intento è di aiutarli “a comprendere ciò che essi vedono e a cui danno valore e quindi a giudicare i cambiamenti proposti”, aprendo così “un canale attraverso il quale i cittadini possono influenzare il progetto” (*Ibidem*). Parafrasando Vincenzo Andriello, le restituzioni verbali e visive e le proposte prodotte attraverso pratiche transattive, di immersione sensoriale e ascolto, sono rilevanti non solo o tanto per i loro contenuti diretti e risposte (comunque parziali e incompleti), ma anche e soprattutto per le ulteriori domande, riflessioni critiche e occasioni di discussione collettiva che possono stimolare (1997: 9).

In questa prospettiva, la scelta di precise forme di scrittura (parole e immagini) è importante. La scrittura – come ci ricorda Ronald Barthes – è assimilabile all'esercizio di mappatura: “ri-taglia la realtà”, isolandone e rilevandone specifici aspetti; non è mai trascrizione (1999: 32). Così, ogni narrazione di ciò che si è osservato e analizzato è sempre una ricostruzione di fatti e problemi strumentale a precisi obiettivi (comprendere, individuare soluzioni pratiche, condividere questioni, nutrire un dibattito...); in quanto tale, è una “invenzione” di “versioni del mondo”, in un cortocircuito tra conoscenza e tensione all'azione (Gargani, 1993: 123). La rilevanza e la pertinenza di simili operazioni vanno perciò indagate proprio in relazione ai loro intenti operativi.

WalkKras è stata un'occasione per ragionare su questi aspetti, sperimentando modalità di annotazione in cui la restituzione interpretativa di percezioni del quotidiano, di dinamiche ed effetti indotti dal cambiamento climatico, è andata di pari passo con una riflessione progettuale tesa a "proiettare" l'immaginazione verso possibili traiettorie di adattamento. In aggiunta a letture tecniche, molteplici sono le modalità di rappresentazione che i partecipanti alla Summer School hanno esplorato: resoconti fotografici, mappe di luoghi e voci, schizzi e fumetti. Pratiche di *storytelling* e *place-telling*, accomunate da una precisa postura: alla scrittura "del punzone" si è preferita quella "del pennello"; alla "mano che preme" quella "che accarezza"; al "gesto di iscrizione", che ritaglia incidendo in profondità, quello della "de-scrizione" che riscrive e ridisegna quanto esperito in maniera allentata, ideogrammatica (Barthes, 1999: 59).

Sotto questo cappello comune si sono raccolte diverse forme di scrittura: non semplici sequenze di testi scritti e grafici, ma *atti comunicativi di tipo perlocutorio* che più o meno direttamente ed esplicitamente alludono a pratiche di dialogo intersoggettivo (Austin, 1962; Violi, Manetti, 1979). I loro tratti distintivi vanno perciò ricercati nell'uso che è possibile farne, ossia nei modi con cui la loro razionalità argomentativa mira a produrre interazioni con i propri destinatari, intesi come un pubblico non necessariamente abituato a un discorso scientifico ma portatore di saperi derivati dall'esperienza dei luoghi. Leggere alcune delle narrazioni della transizione climatica prodotte da *WalkKras* dal punto di vista delle azioni che esse intendono provocare può forse offrire alcune risposte alla domanda se e come sia oggi possibile trattare di questi argomenti all'interno di un discorso pubblico.

Una prima modalità di narrazione è quella che si affida al *discorso metaforico*. Tra i partecipanti alla Summer School alcuni hanno scelto di parlare delle possibilità di adattamento agli impatti generati da una presenza sempre più pervasiva dell'acqua, invitando a immedesimarsi in una forma animale anfibia – quella del proteo. Altri hanno forzato l'immaginazione, per sconfinare nei campi della narrazione utopica e costruire un racconto di viaggio verso luoghi sotterranei e protetti dall'innalzamento delle temperature in cui la protagonista è una "lucertola" che, a differenza di altri membri della stessa specie, preferisce vi-

vere al riparo del sole. L'utilizzo di metafore organiche è stato frequente nella pratica urbanistica e nei suoi discorsi operativi (Secchi, 1984); così, il ricorso alle dimensioni immaginifiche e fantastiche dell'utopia è reiteratamente emerso nei momenti di passaggio e rottura, quando si è avvertita la necessità di una critica globale e radicale della società, dei suoi modi di pensarsi, organizzare sé stessa e i propri spazi vitali (Baczko, 1997; Choay, 1973). Pur con modalità diverse, metafora e utopia fanno uso dello spaesamento, proponendo un esercizio di dislocazione in luoghi, tempi e dimensioni corporali altri da quelli abituali. Ciò che preme qui sottolineare è però come, durante *WalkKras*, la prospettiva "umano-centrica" sia stata deliberatamente messa da parte per suggerire il punto di vista di animali i cui comportamenti e contesti di vita sono comunque ben noti a chi abita questi territori. L'intento sotteso è sì di offrire immagini comprensibili a tutti, ma soprattutto di accettare il nostro essere parte di una condizione di "multinaturalità" che relativizza gli assunti che generalmente orientano i nostri *frame* cognitivi e di azione (Viveiros de Castro, 2017). Immaginarsi un proteo o una lucertola costringe la mente di ciascuno dei soggetti coinvolti nella narrazione – autori e destinatari – "a un cambio di piano, a un vero e proprio scarto della conoscenza o dell'intuizione [...] da cui si possono estrarre nuove consapevolezza, emozioni profonde e trasformative" (Carofiglio, 2015: 24).

Una seconda modalità di narrazione proposta durante la Summer School è quella che si produce attraverso il *gioco*, inteso come attività di educazione al pensiero pratico, al raggiungimento di obiettivi e alla risoluzione di problemi. In particolare, è a un format ludico – fatto di carte e regole – che si è affidata la comunicazione e la discussione degli esiti di descrizioni e interpretazioni sensibili delle condizioni di rischio idrogeologico nei territori del Carso. Il format non solo accompagna i partecipanti nella comprensione di queste dinamiche, ma soprattutto li sollecita a rivestire un ruolo, a fare proprie le opportunità di azione cui esso rinvia, a rendere palesi diversi interessi e conflitti per discutere forme eventuali di co-vivenza con agenti e situazioni ostili. Le relazioni tra pratiche di cammino, *storytelling* e *gamification* sono già bene esplorate nella terza parte di questo volume. Ciò su cui si vuole qui puntare l'attenzione sono, ancora una volta, i

processi di mutuo apprendimento e di immaginazione collettiva che tali pratiche concorrono ad alimentare, ma ancor più la consapevolezza di come ogni azione – interagendo nel tempo con le altre – contribuisca a modificare il quadro complessivo, precludendo o disvelando possibilità di adattamento. In tal senso, il gioco aiuta i partecipanti a interpretare i loro atti e soluzioni come componenti di un tutto più complesso e in divenire, a stabilire ordini di priorità, a vedere la possibilità di tenere insieme tattiche e strategie, e a tornare a sentirsi parte attiva dei processi di transizione. Riprendendo le riflessioni di Giovanni Ferraro, e attingendo nuovamente al linguaggio metaforico, a essere sottesa è in sostanza una interpretazione del progetto urbanistico come “un gioco perché non è risolvibile da un’applicazione unilaterale di autorità, perché il suo risultato è il frutto dell’interazione tra molti attori diversi, e perché la soluzione non può essere interamente prevista dall’inizio, ma richiede durata per svolgersi e manifestarsi. [...] non vi è alcuna ineluttabilità processuale: al contrario [il progetto] procede come un gioco proprio per sfuggire i pericoli dell’eccesso di autorità e le fallacie della previsione, per tener conto continuamente degli effetti inattesi che possono sorgere dal suo stesso svolgersi” (Ferraro, 1998: 176).

Imparare a imparare

Molte sono le lezioni che abbiamo co-appreso durante le giornate di cammino di *Walkas*.

Per chi si occupa di progetto, la prima riguarda la necessità di sottoporre a critica il ruolo salvifico spesso attribuito a soluzioni calate dall’alto, tecniche e parziali, di mitigazione e adattamento al mutare del clima. La piega che il cambiamento climatico prenderà è confusa, non solo per i dati incompleti e non sempre aggiornati di cui disponiamo, ma anche e soprattutto per il suo carattere di forte sovradeterminazione, laddove ogni sforzo previsionale appare vanificato dalla pluralità di agenti e azioni, cause ed effetti, e loro interazioni.

È in tale quadro che ragionare sul progetto per la transizione (e sulle sue molteplici forme), mettendo in campo punti di vista interspecie e intersezionali, e concentrando l’attenzione sulle sue modalità di costruzione e comunicazione, si dà come la lezione forse più importante che la Summer School ha consegnato ai

suoi partecipanti e alle tante persone incontrate durante le due settimane di viandanza. Trattasi di una lezione rilevante anche per il suo rinviare a una forma di apprendimento che varrebbe la pena di riportare all’interno dei corsi offerti dalle nostre università, in cui il progetto spesso soffre delle limitazioni di programmi sempre più rigidi, contratti nel tempo e nello spazio, che riducono le opportunità di praticare contesti e conoscenze secondo modalità prolungate e reiterate, attive e dialogiche. Modalità che sono fondamentali per imparare ad acquisire importanti abilità e competenze: come superare pre-giudizi e riconoscere la validità di altre prospettive; come aprirsi alla costruzione di relazioni empatiche ed emozionali con luoghi e persone; come auto-scartare soluzioni e accettare che la conoscenza orientata al/dal progetto si nutre anche di processi di apprendimento collettivo (non solo di dati e informazioni elaborati in maniera “scientifica” e autonoma). Tutte queste *soft skills* alludono allo sviluppo di un set di capacità relazionali, critiche e riflessive, da cui – a parere di chi scrive – non è possibile prescindere quando ci si confronta con condizioni territoriali sempre più fragili, problematiche e incerte, come quelle indotte dal clima e dalle sue transizioni.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2001), *Paesaggio e architettura rurale carsica. Una guida per costruire e recuperare una tradizione*, Sistiana: Comunità Montana del Carso.
- Andriello V. (1997), *La forma dell’esperienza. Percorsi nella teoria urbanistica a partire da Kevin Lynch*, Milano: FrancoAngeli.
- Antonelli F., Tolomelli A. (2019), L’educazione incidentale, gli adolescenti e Colin Ward: ripensando le comunità, *Civitas educationis. Education, Politics and Culture*, n. 2, pp. 113-129.
- Appadurai A. (2004), The Capacity to Aspire: Culture and Terms of Recognition. In: Rao V., Walton M. (eds.), *Culture and Public Action*, Stanford: Stanford University Press, pp. 59-84.
- Appadurai A. (2013), *The Future as Cultural Fact: Essays on the Global Condition*, New York: Verso Books.
- Ara A., Magris C. (1982), *Trieste. Un’identità di frontiera*, Torino: Einaudi.
- Austin J.L. (1962), *How to Do Things with Words*, Oxford: Oxford University Press.
- Baczko B. (1997), *L’utopia. Immaginazione sociale e rappresentazioni utopiche nell’età dell’illuminismo*, Torino: Einaudi.

- Banerjee T., Southworth M. (a cura di, 1991), *City Sense and City Design. Writings and Projects of Kevin Lynch*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- Barthes R. (1999), *Variazioni sulla scrittura* seguite da *Il piacere del testo*, a cura di C. Ossola, Torino: Einaudi (ed. or., 1994, *Variations sur l'écriture*, Paris: Editions du Seuil).
- Basso S. (2010), *Nel confine. Riletture del territorio transfrontaliero italo-sloveno*, Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Bianchetti C. (2020), *Corpi tra spazio e progetto*, Milano: Mimesis.
- Bianchetti C. (2023), *Le mura di Troia. Lo spazio ricompone i corpi*, Roma: Donzelli.
- Biondi N. et al. (1996), *Il confine mobile. Atlante storico dell'Alto Adriatico 1866-1992. Austria, Croazia, Italia, Slovenia*, Monfalcone: Edizioni Laguna.
- Borruso G., Bradaschia C., Marchigiani E. (2005), *Carso. Paesaggi del contrasto*, Trieste: Facoltà di Architettura dell'Università di Trieste.
- Carofiglio G. (2015), *Con parole precise. Breviario di scrittura civile*, Roma-Bari: Editori Laterza.
- Carr S., Lynch K. (1968), When Learning Happens. In: Banerjee T., Southworth M. (1991), *op. cit.*, pp. 418-429.
- Cecotti F., Pizzamei V. (2007), *Storia del confine orientale italiano 1797-2007. Cartografia, documenti, immagini, demografia*, Trieste: Istituto Regionale per la Storia del Movimento di Liberazione nel Friuli Venezia Giulia.
- Choay F. (1973), *La città Utopie e realtà*, Torino, Einaudi (ed. or., 1965, *L'urbanisme. Utopies et réalités*, Paris: Editions du Seuil).
- Corner A., Shaw C., Clarke J. (2018), *Principles for effective communication and public engagement on climate change: A Handbook for IPCC authors*, Oxford: Climate Outreach. Disponibile su: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2017/08/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf> (ultima consultazione settembre 2024).
- Cosgrove D.E. (1985), *Social Formation and Symbolic Landscape*, Totowa (New Jersey): Barnes and Noble.
- Dryzek J. (1987), *Rational Ecology: Environment and Political Economy*, Oxford: Basil Blackwell.
- Ferrari G. (1998), *Rieducazione alla speranza. Patrick Geddes Planner in India, 1914-1924*, Milano: Jaca Book.
- Gargani A. (1993), *Stili di analisi. L'unità perduta del metodo filosofico*, Milano: Feltrinelli.
- Goodman P. (1970), The present moment in education, *Notre Dame Journal of Education*, n. 1, pp. 17-32.
- Laboratorio del Cammino (2023), 2023 - Summer School "WalkKras". Disponibile su: <https://www.laboratoriodelcammino.com/lavori-degli-studenti> (ultima consultazione settembre 2024).
- Laboratorio del Cammino (2024), *Il Manifesto del Laboratorio del Cammino*. Disponibile su: <https://www.laboratoriodelcammino.com/about> (ultima consultazione settembre 2024).
- Latour B. (2017), *Où Atterrir? Comment s'orienter en politique*, Paris: La Découverte.
- Lévi-Strauss C. (1962), *La pensée sauvage*, Paris: Plon (tr. it., 2015, *Il pensiero selvaggio*, Milano: il Saggiatore).
- Lynch K. (1952-53), The Travel Journals. In: Banerjee T., Southworth M. (1991), *op. cit.*, pp. 103-134.
- Lynch K. (1984), Reconsidering *The Image of the City*. In: Banerjee T., Southworth M. (1991), *op. cit.*, pp. 247-256.
- Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Torino: Bollati Boringhieri.
- Morris J. (2009), *Trieste. O del nessun luogo*, Milano: il Saggiatore (ed. or., 2001, *Trieste and the Meaning of Nowhere*, London: Faber & Faber).
- Nacci L. (2016), *Viandanza il cammino come educazione sentimentale*, Roma-Bari: Editori Laterza.
- Nacci L. (2019), *Trieste selvatica*, Roma-Bari: Editori Laterza.
- Naess A. (2008), *The Ecology of Wisdom. Writings by Arne Naess*, edited by A. Drengson, B. Devall, Berkeley: Counterpoint.
- Pasqui G. (2018), *La città, i saperi, le pratiche*, Roma: Donzelli.
- Quay J., Seaman J. (2013), *John Dewey and Education Outdoors*, Rotterdam: Sense Publishing.
- Secchi B. (1984), *Il racconto urbanistico*, Torino: Einaudi.
- Secchi B. (1992), Urbanistica descrittiva, *Casabella*, n. 588, pp. 22-23.
- Semi G., Bolzoni M. (2022), *L'osservazione partecipante. Una guida pratica*, Bologna: il Mulino.
- Thoreau H.D. (2009), *Camminare*, Milano: Mondadori (ed. or., 1862, *Walking, The Atlantic Monthly. A Magazine of Literature, Art, and Politics*, vol. IX, n. LVI, pp. 657-674).
- Viganò P. (2023), *Il giardino biopolitico. Spazi, vite e transizione*, Roma: Donzelli.
- Vinci A.M. (a cura di, 2010), *Frontiere invisibili? Storie di confine e storie di convivenza*, Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste.
- Violi P., Manetti G. (1979), *L'analisi del discorso*, Roma: Editoriale L'Espresso.
- Viveiros de Castro E. (2017), *Metafisiche cannibali. Elementi di antropologia post-strutturale*, Milano: ombre corte.
- Ward C. (1978), *The Child in the City*, London: Penguin Books.



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